M. med.
331
l

Mat. med. Frid, U.
331 l

[illegible]büchlein

[illegible]

[illegible] derjenigen Gifte,

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] in den [illegible] Fällen [illegible], um [illegible] zu retten.

Für alle Stände

[illegible]

von

[illegible]

[illegible],
Verlag von [illegible]
18[illegible].

Giftbüchlein

oder

Beschreibung derjenigen Gifte,

welche

am häufigsten Ursache absichtsloser Vergiftungen werden,

nebst Angabe

ihrer Wirkung und des in den betreffenden Fällen einzuschlagenden Weges, um Vergiftete zu retten.

Für alle Stände

nach wissenschaftlichen Grundlagen zusammengestellt

von

Dr. U. Frid.

Erlangen,
Verlag von Theodor Bläsing.
1848.

161. 85.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Vorrede.

Was die Aufgabe dieses Büchleins sei, läßt sich im Allgemeinen aus seinem Titel schon entnehmen; es soll zur Belehrung über die Natur der Gifte und dadurch zur Verhütung von Unglücksfällen dienen.

Schon oft ist die Frage gestellt worden, ob es rathsamer sei, die Lehre von den Giften sorgfältig und streng, wie ein gefährliches Geheimniß in den Schriften der Wissenschaft aufzubewahren, oder dieselbe so viel, als nur immer möglich, zur Kenntniß jeden Standes und Alters zu bringen. Die Frage ist nicht ohne Wichtigkeit; denn betrachtet man die Vortheile die dem Verbrechen zur Erreichung seiner schändlichen Zwecke durch lezteres Verfahren geboten werden kön-

nen, so möchte man sich allerdings versucht fühlen, jedes Unternehmen, welches die allgemeinere Verbreitung der Giftlehre beabsichtigt, für ein höchst strafbares zu halten. Vergessen wir jedoch die Zeit nicht, in welcher wir leben! — Ohne die Akten unserer Gerichte zu befragen, können wir mit Sicherheit behaupten, daß von Jahr zu Jahr immer seltener Gift das Werkzeug des Mörders wird; und wahrlich aus keinem zufälligen Grunde, oder weil überhaupt das Verbrechen des Mordes an Häufigkeit abnimmt. Nein, Dank sei den Fortschritten der Wissenschaft, namentlich der Chemie, daß in neuerer Zeit der Giftmord fast nie mehr der verdienten Strafe entweicht.

Desto größer ist leider fortwährend die Zahl derjenigen Fälle, wo Unachtsamkeit und Unwissenheit die Ursache von Vergiftungen wird. Die häufigen Nachrichten von den beklagenswerthesten Unglücksfällen dieser Art, welche uns fast täglich durch die Zeitungen von Nah und Fern zukommen, liefern uns den Beweis hiefür und drängen uns nur zu bestimmt die traurige

Ueberzeugung auf, daß die Kenntniß selbst der gewöhnlichsten Gifte noch viel zu wenig verbreitet ist.

Eine der wichtigeren Ursachen dieses Umstandes ist ohne Zweifel die ziemlich allgemeine, jedoch irrige und gefährliche Meinung, daß giftige Stoffe überhaupt etwas Auffallendes und Warnendes an sich trügen, daß ein gewisses verdächtiges Aussehen, ein gewisser Geschmack oder Geruch ihre Verderblichkeit verkünde, und daher die genauere Kenntniß der einzelnen Gifte überflüssig mache. Mag dies immerhin hie und da der Fall sein, so ist doch keine Regel hiefür aufzustellen. Nur äußerst wenige Stoffe sind es, aus denen uns sogleich der unheilvolle Todtenschädel entgegen grinzt, und selbst für den Kundigeren bedarf es oft eines ganzen A B C-Buches, um die wenigen Buchstaben des Wörtchens Gift heraus zu buchstabiren. Vielfach wird auch die Kenntniß der Gifte deßhalb vernachläßigt, weil man nicht ahnt, wie nahe überhaupt Jedem die Gelegenheit einer unwillkührlichen Vergiftung steht. In unserem Vaterlande ist es hie und da Sitte, bei

Hochzeiten die Braut mit einem Kochbuche zu beschenken, weil man es für die erste Bedingung einer tüchtigen Hausfrau hält, daß sie schmackhafte Speisen zu bereiten verstehe. Wirklich ist auch ein Kochbuch hiefür ein vortrefflicher Rathgeber, der es leicht macht, auf die Dauer von ganzen Jahren täglich ein anderes Gericht auf den Tisch zu bringen. Dennoch reicht Vielen dieser Schatz von Recepten nicht hin, er wird noch bedeutend vermehrt durch bereitwillige Mittheilungen aus der Freundschaft und Verwandtschaft, und mit Freude wird oft der Tag begrüßt, der Gelegenheit giebt, ein neues Recept in der Küche anzuwenden. Man ist emsig bemüht, auch überall das richtige Maaß zu treffen, man sieht nach und wieder nach, ob auch kein Kräutlein vergessen sei, man scheut nicht den Rauch und die Hitze des Heerdes, kurz man thut Alles, damit der Wohlgeschmack des Gerichtes Nichts zu wünschen übrig lasse; — aber eine kleine Unachtsamkeit, etwas Grünspan an irgend einem Geräthe oder eine so leicht mögliche Verwechslung dieses oder jenes Kü-

chenkrautes und die nächsten Stunden Verderben und Tod im Hause! Wäre es in solchen Fällen nicht besser gewesen, zuvor zu lernen, wie man unschädliche und gesunde Speisen bereitet, ehe man die für den Gaumenreiz ausgeklügelten Anweisungen sich zu eigen gemacht?

Die Küche ist indessen nur einer von den vielen Wegen, auf welchen giftige Stoffe mit unserem Körper in eine verderbliche Berührung gebracht werden können, wovon sich Jeder beim Durchblättern dieses Büchleins sogleich überzeugen mag. Möchten wir aber in Anbetracht dessen lieber durch ein glückliches Ohngefähr vor Vergiftungen behütet werden, als durch Kenntniß der Gefahr und darauf gebaute Vorsicht uns selbst schützen? Gewiß das Leztere.

Nicht wenig verbreitet sind gegenwärtig verschiedene Volksschriften, welche sich keine geringere Aufgabe gesezt haben, als in allen nur erdenklichen Krankheiten und Zufällen, denen der menschliche Körper unterworfen ist, die Hülfe des Arztes vollkommen entbehrlich zu

machen. Solche Bücher haben mitunter großen Schaden gestiftet, denn man hat sich nicht gescheut, in denselben Mittel anzurathen, die der äußersten Vorsicht in ihrer Anwendung bedürfen, und daher nur in der Hand eines verständigen Arztes als Heilmittel zu betrachten sind, bei eigenmächtigem Gebrauch aber höchst verderblich, ja geradezu tödtlich wirken können. — Möge man dies Büchlein nicht mit jenen verwechseln, nicht für einen ähnlichen gefährlichen Rathgeber halten. Denn für's Erste will es nur da rathen, wo kräftige ärztliche Hülfe augenblicklich ohne den mindesten Verzug nöthig wäre, und doch leider oft zu spät kommt. Im Uebrigen aber ist darin von keinem Mittel die Rede, welches in der vorgeschriebenen Weise gebraucht, nur den geringsten Schaden bringen könnte. Nur die sogenannten Hausmittel sind es, die hier in Betracht kommen, und in der That gerade bei Vergiftungen läßt sich durch richtige Anwendung derselben sehr Vieles leisten. Die Wissenschaft kennt zwar außer diesen noch manches kräftige und sichere Mittel gegen ein-

zelne Gifte; indessen möchten wir wohl, von einem mörderischen Feinde plötzlich angegriffen, es nicht vorziehen, uns mit dem Prügel, der uns zu Handen, nach Kräften zu vertheidigen, bevor wir Jemanden wegschicken, um uns einen Degen oder ein Schießgewehr zu holen?

Was die Auswahl der hier abgehandelten giftigen Stoffe betrifft, so sind nur diejenigen aufgenommen, welche entweder durch ihr häufiges Vorkommen in der Natur oder ihre Anwendung bei verschiedenen Gewerben oder durch irgendwelche Umstände leicht Ursache unwillkührlicher Vergiftungen werden können. Bei der Beschreibung derselben sind zwar nur diejenigen Eigenschaften der Stoffe berücksichtigt, welche wirkliche Kennzeichen derselben sind, diese aber desto ausführlicher angegeben, und die möglichen Verwechslungen mit unschädlichen Stoffen besonders genau behandelt.

Um sich nun auch im Augenblicke der Noth des Büchleins als eines schnellen Rathgebers bedienen zu können, so ist die Betrachtung jeder einzelnen Ver-

giftungsart in drei Theile geschieden, wovon der erste immer die Beschreibung des Giftes, die Art und Weise, wie dasselbe schädlich wirken kann, nebst Angabe des zur Vermeidung nöthigen Verhaltens in sich faßt, der zweite die Merkmale der geschehenen Vergiftung aufzählt, der dritte aber die zur Hülfe und Rettung anzuwendenden Mittel namhaft macht.

Wie bereits bemerkt wurde, so ist hier nur den für unsre Betrachtung in der That wichtigen Giften diese Art der Behandlung zu Theil geworden. Um jedoch die unwichtigeren nicht ganz außer Acht zu lassen, so sind dieselben jedesmal am Schlusse der Klasse, in welche sie ihrer Natur nach zu rechnen sind, in einem besonderen §. zusammengestellt. Daß diejenigen Giftstoffe, die nur in den Apotheken als solche zu finden sind, und wegen ihrer sorgfältigen Verwahrung so zu sagen nie Ursache unwillkührlicher Vergiftung werden, auch selbst in dieser Zusammenstellung keinen Platz erhielten, ist durch den Zweck des Büchleins hinreichend gerechtfertigt.

Mancher könnte es vielleicht als einen Mangel betrachten, daß der Beschreibung der Gifte nicht auch Abbildungen beigefügt sind. Es verdient dies Berücksichtigung; die Erfahrung hat indessen gelehrt, daß jene Bilderwerke, wie sie namentlich unter den Kinderschriften zu finden sind, ihren Zweck durchaus nicht erreichten, wenn sie nicht, was selten, aus einer Meisterhand hervorgegangen waren. Hiezu kommt noch der Umstand, daß viele Pflanzen, namentlich die Schwämme, nie genau mit denselben Farben und Formen dargestellt werden können, wie sie sich in der Natur finden, da sie dieselben je nach ihrem Alter und Standort unendlich oft wechseln, weßhalb eine genaue Beschreibung von ungleich größerem Werthe sein dürfte. Für Kinder möchte es aber am zweckdienlichsten sein, denselben öfters die hier beschriebenen Giftpflanzen in der Natur zu zeigen, und sie dabei auf die Gefahr aufmerksam zu machen. — Das Beifügen von Abbildungen wäre indessen demnach nicht nur überflüssig, es wäre sogar dem Zwecke dieses Büchleins gerade zu entgegen, indem

es den Preis desselben ohne Noth erhöhte, und auf diese Art dasselbe seiner Gemeinnützigkeit gänzlich beraubte. Ueberhaupt ist durchaus der Grundsatz festgehalten, alles unnöthige Beiwerk wegzulassen, um dem eigentlichen Bedürfnisse desto sicherer zu entsprechen und dem Ganzen eine größere Verbreitung möglich zu machen. Daß aber das Büchlein hiebei seiner Aufgabe entsprechen möge, ist der eifrige Wunsch des Verfassers.

Verbesserungen.

S. 64. Zeile 10, v. o. lies Gartenwinde statt Gartenweide.
S. 131. Zeile 7, v. u. lies einen statt einem.

Inhalts-Verzeichniß.

Einleitung.

Von den Giften und Vergiftungen im Allgemeinen.

		Seite
§. 1.	Was ist Gift?	1
§. 2.	Wie theilt man die Gifte ein? . . .	1
§. 3.	Wie wirken die Gifte auf den Körper? .	2
§. 4.	Wie verhütet man Vergiftungen? . .	5
§. 5.	Wie erkennt man geschehene Vergiftungen?	7
§. 6.	Was versteht man unter Gegenmitteln, und wie hat man sich im Allgemeinen bei geschehenen Vergiftungen zu verhalten?	9

I. Vergiftungen durch Mineralgifte.

		Seite
§. 7.	Vergiftung durch Kupfer	13
§. 8.	Vergiftung durch Blei	20
§. 9.	Vergiftung durch Quecksilber . . .	36
§. 10.	Vergiftung durch Arsenik	42
§. 11.	Vergiftung durch Phosphor . . .	46
§. 12.	Vergiftung durch Salpeter	48
§. 13.	Vergiftung durch Sauerkleesalz . .	49
§. 14.	Vergiftung durch Potasche	50
§. 15.	Vergiftung durch Salpetersäure .	50
§. 16.	Vergiftung durch Schwefelsäure . .	53
§. 17.	Vergiftung durch Salzsäure . . .	54
§. 18.	Minder wichtige Mineralgifte . .	55

II. Vergiftungen durch Pflanzengifte.

§. 19.	Vergiftung durch Schierling . . .	57
§. 20.	Vergiftung durch die Tollkirsche . .	61
§. 21.	Vergiftung durch den Stechapfel . .	64
§. 22.	Vergiftung durch Bilsenkraut . .	65
§. 23.	Vergiftung durch die Zeitlose . . .	66
§. 24.	Vergiftung durch Nieswurz . . .	68
§. 25.	Vergiftung durch Fingerhut . . .	69
§. 26.	Vergiftung durch Eisenhut	71

Seite

§. 27. Vergiftung durch Mutterkorn und Taumellolch 72
§. 28. Vergiftung durch Blausäure 77
§. 29. Vergiftung durch Tabak 79
§. 30. Vergiftung durch Weingeist 80
§. 31. Vergiftung durch giftige Schwämme 83
a) der Fliegenschwamm 86
b) der Knollen-Blätterschwamm . . 88
c) der Pantherschwamm 89
d) der rothbraune Milchschwamm . . 89
e) der Täubling 90
f) der falsche Eierschwamm 91
g) der Herenpilz 92
§. 32. Minder wichtige Pflanzengifte . . 95

III. Vergiftungen durch Thiergifte.

§. 33. Das Wuthgift 101
§. 34. Das Milzbrandgift 110
§. 35. Das Rotzgift 112
§. 36. Das Schlangengift 115
§ 37. Die Insectenstiche 120
§. 38. Das Wurstgift 121
§. 39. Das Käsegift 124
§. 40. Das Fischgift 125

Anhang.

	Seite
Die giftigen Luftarten oder Gase . .	130
Das kohlensaure Gas	131
Der Kohlendunst	135
Das Schwefelwasserstoffgas	138
Das Chlorgas	140

Einleitung.

Von den Giften und Vergiftungen im Allgemeinen.

§. 1. Was ist Gift?

Gift ist jeder Stoff, welcher in verhältnißmäßig kleiner Menge in den lebenden Körper gebracht, nachtheilige oder gar tödtliche Wirkungen hervorbringt, und die auf solche Art erzeugte Beeinträchtigung der Gesundheit und des Lebens nennen wir Vergiftung.

§. 2. Wie theilt man die Gifte ein?

Die Wissenschaft theilt die Gifte in gesonderte Klassen entweder nach der Art ihrer Einwirkung auf den Körper und einzelne Organe desselben, je nachdem sie betäubend, reizend, ätzend u. s. w. sind, oder nach ihrer Abstammung, je nachdem ein Thier, eine Pflanze oder ein Mineral den giftigen Stoff hergegeben hat. Wir ziehen die letztere Eintheilungsart zunächst für unsern Zweck vor, indem

Jeder gewissermaßen mit derselben schon vertraut und daher eine besondere Erläuterung nicht nothwendig ist. Demnach theilen wir die Gifte in thierische, pflanzliche und mineralische (Gifte) ein.

§. 3. Wie wirken die Gifte auf den Körper?

Die Gifte können in fester, in flüssiger und in Luft- oder Gasform mit dem Körper in Berührung kommen und von demselben aufgenommen werden; dies geschieht entweder durch den Mund oder von irgend einer Stelle der unverletzten oder verletzten Körperoberfläche aus. Im ersten Falle wird das Gift verschluckt oder eingeathmet, im zweiten gelangt dasselbe direct in das Blut.

Die verderblichen Wirkungen der Gifte beruhen im Allgemeinen auf folgenden Eigenschaften:

Viele Gifte rufen schon da, wo sie mit dem Körper zuerst in Berührung kommen, Entzündung hervor, welche je nach der besonderen Art des Giftes, der Behandlungsweise und des betreffenden Organs in Vereiterung und Verschwärung oder andere nachtheilige Zustände übergehen kann.

Wird das Gift nicht schleunigst wieder aus dem Körper entfernt, so geht es in's Blut über und macht dieses zur Erhaltung des Lebens untauglich, oder vielmehr es wird durch das Blut allen Organen des Körpers mitgetheilt, die, je nach ihrer Empfänglichkeit für das Gift, in ihrem Geschäfte beeinträchtigt oder ganz gelähmt wer-

den, und auf diese Weise den Tod herbeiführen. So entsteht Stillstehen des Athmens, wenn die Lunge, Gedankenverwirrung, wenn das Gehirn mit dem Gifte in Berührung gebracht wird, so auch alle die anderen Zufälle, welche wir bei Betrachtung der einzelnen Vergiftungsarten besonders in's Auge fassen werden, ganz auf ähnliche Weise.

Welches Organ vorzüglich betroffen wird, hängt im Allgemeinen von der Natur des Giftes selbst ab, worauf man sogar eine Eintheilung der Gifte, z. B. in Gehirngifte, Rückenmarksgifte u. s. w. gründen zu können glaubte, indessen die Wirkung eines und desselben Giftes ist noch durch manche Umstände bedingt, die wir nun einzeln betrachten wollen.

Die Stärke und Art der Wirkung hängt ab

1) von der Beschaffenheit des Giftes. Viele Giftstoffe wirken verschieden, je nachdem sie allein oder mit andern Stoffen verbunden in den Körper gelangen. Auf das Gift der Pflanzen und selbst theilweise der Thiere hat der Boden, auf dem sie vorkommen, das Klima und die Jahreszeit, die Zeit der Aufbewahrung und die Art der Zubereitung einen wichtigen Einfluß. Von ein und derselben Pflanze haben verschiedene Theile verschiedene Wirkung, so daß z. B. die Samen anders, als die Wurzel, die jüngeren Blätter und Triebe anders, als die älteren wirken. Aehnliche Verschiedenheit bietet oft das Gift einer Pflanze im frischen und im getrockneten Zustande dar.

2) Von der Menge des Giftes. In der Regel wirkt eine größere Menge heftiger, als eine kleinere; jedoch findet auch manchmal das Gegentheil statt, indem die größere Giftmenge sogleich Brechen und Durchfall erregt und auf diese Weise rasch wieder aus dem Körper entfernt wird, während eine geringere leicht im Magen und in den Gedärmen zurückbleibt und von da allmählig in's Blut gelangt.

3) Von der Dauer der Einwirkung. Man hat danach die Vergiftungen in rasche (acute) und in langsame (chronische) unterschieden, je nachdem das Gift auf Einmal, oder längere Zeit hindurch, Monate und Jahre lang, so zu sagen jeden Tag in kleinen Portionen in den Körper aufgenommen wurde; demnach kann es einen augenblicklichen Tod, dagegen auch viele Jahre andauerndes Siechthum zur Folge haben.

4) Von der Körperbeschaffenheit des Vergifteten, sowie von dessen Alter, Lebensweise, Temperament u. s. w. Schwache und kranke Personen sowie Kinder werden im Ganzen heftiger von Giften angegriffen, als kräftige, gesunde, in den Blüthejahren stehende; reizbare, für jeden Einfluß empfängliche Naturen mehr als träge und schlaffe. Ausnahmen finden wohl auch hier statt, und überdies ist bekannt, daß man sich sogar an bestimmte Gifte gewöhnen kann, was die Tabakraucher und Opiumesser beweisen. Die Wirkung eines Giftes ist ferner verschieden, je nachdem es in einen

nüchternen oder einen gefüllten Magen gelangt, denn je angefüllter der Magen ist, desto mehr wird das Gift durch die Speisen in demselben eingehüllt und geschwächt, zugleich auch das Brechen erleichtert; auch die Beschaffenheit der Speisen ist hiebei von Einfluß.

5) Von dem Orte der Einwirkung. Viele Gifte wirken stärker, wenn sie von der Oberfläche des Körpers aus z. B. durch wunde Stellen mit diesem in Berührung kommen, als wenn sie verschluckt werden; ja einige sind sogar ausschließlich in Wunden gebracht wirksam, im Magen unschädlich.

6) Von der Anwendung von Gegenmitteln. Je rascher und in je richtigerer Weise von denselben Gebrauch gemacht wird, desto sicherer wird der Vergiftete sowohl vom Tode, als auch von andern üblen Folgen der Vergiftung gerettet.

§. 4. Wie verhütet man Vergiftungen?

Man hat, wie bereits in der Vorrede erwähnt wurde, schon in frühen Zeiten Versuche gemacht, gewisse Kennzeichen anzugeben, um giftige Stoffe überhaupt von unschädlichen sogleich zu unterscheiden. Diese Versuche sind jedoch nur theilweise, ja man möchte sagen gar nicht gelungen; es wurden dadurch viele Irrthümer veranlaßt, wovon wir noch heutzutage hin und wieder Ueberreste antreffen, indem man ganz unschuldige Dinge, besonders manche Thiere für giftig hält, die es durchaus nicht sind,

während wirkliche Gifte oft für unschädliche Stoffe gehalten werden, weil sie im Aeußeren sich nicht sogleich verrathen. Um so nothwendiger ist es daher, sich die Kennzeichen der einzelnen Gifte genau einzuprägen, da sonst Mißgriffe fast unvermeidlich sind; im Uebrigen aber vermeide man den Gebrauch aller jener Stoffe, deren Eigenschaften man nicht genau kennt.

Am schwierigsten ist die Vermeidung derjenigen Gifte, welche manchmal nur die Begleiter unschädlicher Stoffe sind, wie z. B. das Wurstgift. Um in diesen Fällen gesichert zu sein, präge man sich recht ein, wie und wo solche Gifte entstehen, und man wird dadurch im Stande sein, sogar die Gelegenheit zu deren Entstehung zu beseitigen.

Hat man zu bestimmten Zwecken Stoffe nöthig, welche giftige Eigenschaften besitzen, so verwahre man sie auf's Sorgfältigste, versehe sie mit der Aufschrift: „Gift" oder einem Zeichen, welches auch denen, die des Lesens unkundig, verständlich ist, und verhüte vor Allem, daß Kinder zu denselben gelangen können.

Es ist hier noch eines Umstandes zu gedenken, welcher leider nur gar zu oft Veranlassung einer nicht beabsichtigten Vergiftung wird, nämlich des eigenmächtigen Gebrauchs von Heilmitteln ohne ärztlichen Rath bei verschiedenen Krankheiten. Es kann hievor nicht genug gewarnt werden, denn auch abgesehen von den hiebei so leicht möglichen Vergiftungen und einer gerade verkehrten

und schädlichen Behandlungsweise, geht dabei die zur richtigen Bekämpfung des Uebels günstige Zeit vorüber, und man kommt erst dann zum Arzte, wenn jenes seinen höchsten Gipfel erreicht hat, wo dann oft statt einer Behandlung von wenigen Tagen, die im Anfange zur Heilung hinreichend gewesen wäre, ein viele Wochen und Monate dauerndes Krankenlager die Folge ist.

Man hüte sich ferner, auch die vom Arzte verordneten Arzneyen in größerer Menge oder überhaupt in anderer Weise zu gebrauchen, als von jenem vorgeschrieben worden, indem sehr viele Heilmittel dadurch zu Giften werden können; wo man aber die Anordnung des Arztes nicht mehr genau im Gedächtnisse oder sonst irgend einen Zweifel hat, da lasse man sich lieber wiederholtes Fragen nicht verdrießen, ehe man einen Irrthum begeht, der so leicht Schaden herbeiführen kann. — Soviel über die Verhütung von Vergiftungen im Allgemeinen, was das Besondere in dieser Hinsicht betrifft, so verweisen wir auf das bei Abhandlung der einzelnen Gifte Gesagte.

§. 5. Wie erkennt man geschehene Vergiftungen?

Daß eine Vergiftung vorgefallen sei, wird meistens und leider erst durch gewisse Zeichen erkannt, welche sich an dem Vergifteten selbst kund geben. Diese sind theils demselben nur allein wahrnehmbar, theils werden sie von Andern, die ihn umgeben, wahrgenommen. Uebelkeit, Erbrechen und innerliche Schmerzen, die sich rasch zu

einem hohen Grade steigern, sind im Durchschnitt die häufigsten und ersten Zeichen einer geschehenen Vergiftung und müssen, sobald sie beobachtet werden, dringend auffordern, nach der Ursache derselben zu forschen. Hiebei ist wohl zu beachten, daß auch einige Krankheiten sich auf ähnliche Weise ankündigen, und daher alle Nebenumstände geprüft werden müssen, um zu keinem voreiligen Schlusse zu gelangen, der bitteren Nachtheil zur Folge haben könnte. Gewöhnlich ist es aber auch der nächsten Umgebung des Kranken, die mit dessen Lebensverhältnissen innig vertraut ist, leichter möglich, über die Ursache der Erkrankung etwas Bestimmtes aufzufinden, als der erst später herzugerufene Arzt es im Stande ist. Man sucht demnach entweder von dem Vergifteten selbst oder wie immer zu erfahren, wo derselbe während der kurz vorhergegangenen Stunden gewesen, was er zu sich genommen, welchen Schädlichkeiten er sich überhaupt ausgesetzt hat. Manchmal geben hierüber einzelne Spuren oder Ueberreste des Giftes an den Kleidern und Händen oder auch im Gesichte, besonders am Munde des Vergifteten den sichersten Aufschluß, weßhalb man nicht unterlasse, genau danach zu sehen. Befindet man sich an dem Orte, wo sich der Vergiftete vorher aufgehalten, so untersuche man auch hier Alles umher, um die Ursache der Vergiftung zu entdecken. Erinnert man sich bei den Nachforschungen noch der besonderen Möglichkeiten, wie sie in diesem Büchlein aufgeführt sind, so wird man hie-

durch, wenn auch nicht immer zur Gewißheit, doch jedenfalls zu einem Verdachte gelangen, welchen dann oft ein einzelnes Zeichen an dem Vergifteten selbst zur wirklichen Gewißheit macht. Man beobachte daher den Zustand des Vergifteten genau, merke auf die Farbe und den Ausdruck des Gesichts, auf den Geruch des Athems, auf die Beschaffenheit des Erbrochenen, auf die Klagen, die der Unglückliche ausstößt, kurz auf Alles, was über die Art der Vergiftung Sicherheit gewähren kann.

§. 6. Was versteht man unter Gegenmitteln, und wie hat man sich im Allgemeinen bei geschehenen Vergiftungen zu verhalten?

Wir verstehen unter Gegenmitteln jene Mittel, welche die schädlichen Wirkungen des in den Körper gelangten Giftes bekämpfen und theilweise oder ganz beseitigen. Dies geschieht je nach ihrer Art und der Beschaffenheit des Giftes, gegen welches sie angewandt werden, bald dadurch, daß sie den im Magen und in den Gedärmen befindlichen schädlichen Stoff einhüllen oder verdünnen, Brechen oder Durchfall erregen, bald dadurch, daß sie das Gift chemisch zersetzen und sich mit den Bestandtheilen desselben selbst zu neuen Stoffen verbinden, die für den Körper unschädlich und leicht ans demselben zu entfernen sind. In letzterem Falle werden sie G e g e n g i f t e genannt. Außerdem bringt man in einzelnen Fällen von Vergiftungen noch Mittel in Anwendung, welche nicht zunächst

auf das Gift wirken, sondern bald den Zweck haben, den Andrang des Blutes zu einzelnen Organen zu verhüten, bald den Vergifteten aus einer Betäubung zu erwecken, bald überhaupt dessen Zustand zu erleichtern. Demnach bestehen auch nicht alle Gegenmittel gerade in bestimmten Stoffen, die verschluckt werden müssen, sondern sie sind theils äußerliche, theils innerliche. Da die letzteren gewöhnlich in großen Quantitäten angewandt werden müssen, so wählt man dazu solche Dinge, welche für den Körper auch in bedeutender Menge genommen unschädlich sind, wie z. B. Wasser, Eier, Milch u. s. w. Zugleich wird der Werth solcher Mittel noch dadurch erhöht, daß sie überall gleich bei der Hand sind, worauf in Betreff ihrer Wirkung so sehr Vieles ankommt.

Für das bei geschehenen Vergiftungen einzuleitende Rettungsverfahren ist die bereits im vorigen §. besprochene Erkennung des betreffenden Giftes von der größten Wichtigkeit, wenn auch gegen viele Gifte ähnliche oder gleiche Mittel angewandt werden müssen. Denn während man nur auf's Geradewohl hin irgend ein Mittel anwendet, läßt man vielleicht den Zeitpunkt vorübergehen, in welchem ein anderes Mittel, welches gegen die Wirkungen des betreffenden Giftes gerichtet ist, noch hülfreich wirkt, und beraubt sich dadurch einer wesentlichen Hoffnung, den Vergifteten zu retten. Sehr thöricht wäre es aber auch auf der andern Seite, den Vergifteten so lange seinem Schicksale zu überlassen, bis man die Ursache seines Zu-

standes entdeckt hat; daher sei man gleich von Anfang an thätig, alles Das anzuwenden, was der Zustand des Leidenden zunächst verlangt, und was denselben überhaupt erträglicher macht. Demnach lasse man den Vergifteten nicht ganz allein, entziehe ihn aber auch dem Blicke müssiger Zuschauer, welche nur die Neugier herbeiführte, und bringe ihn an einen zur Hülfeleistung passenden und bequemen Ort; am Besten ist es, ihn in's Bett zu legen, wenn nicht die Vergiftung durch irgend eine giftige Luftart geschehen, in welchem Falle derselbe vor Allem an die frische Luft getragen werden muß. Wo es durch die Vergiftungszufälle nothwendig erscheint, erregt man Erbrechen durch Kitzeln des Gaumens mittelst einer Feder, läßt Milch und schleimige Getränke trinken; tritt freiwilliges Erbrechen ein, so sucht man dasselbe zn befördern dadurch, daß man den Vergifteten größere Mengen laues Wasser zu sich nehmen, den Finger in den Hals stecken läßt u. s. w. Sind heftige Schmerzen mehr im Unterleibe zugegen, so daß man schließen kann, das Gift sei bereits in die Gedärme übergegangen, so setzt man ein Klystier, wozu sich besonders Leinöl gut eignet. Befällt den Vergifteten eine Ohnmacht, so sucht man ihn auf die gewöhnliche Art wieder zu sich zu bringen, indem man demselben Riechmittel unter die Nase hält, ihm mit Essig die Schläfe wäscht, kaltes Wasser in's Gesicht sprengt u. s. w. Droht Erstickung, so sind Reibungen der Brust und der Fußsohlen, auf die Waden gelegte Senfteiche von

Nutzen; ist der Andrang des Blutes nach dem Kopfe zu heftig, tritt Betäubung, starker Schwindel, Irrereden, Doppelsehen ein, so sind Eisüberschläge, oder wo man Eis nicht schnell haben kann, Ueberschläge von kaltem Wasser auf den Kopf zu machen; bei Lähmung einzelner Gliedmassen reibe man dieselben mit Essig, Wein oder Weingeist, was bei raschem Abnehmen der Kräfte auch auf die ganze Körperoberfläche anzuwenden ist, wobei man den Vergifteten auch innerlich etwas Wein oder schwarzen Kaffee nehmen läßt. Hat man es mit einer vergifteten Wunde zu thun, so richtet sich die Aufmerksamkeit zunächst auf diese; ist die Vergiftung durch Einathmen einer giftigen Gasart geschehen, so werden die Maßregeln dagegen wieder andere, wie sie im betreffenden Abschnitte dieses Büchleins einzeln angegeben sind. Wir gehen sonach auf die Betrachtuug der einzelnen Vergiftungsarten über. —

I. Vergiftungen durch Mineralgifte.

§. 7. Vergiftung durch Kupfer.

Die Vergiftungen durch Kupfer sind die allerhäufigsten von denjenigen, welche durch Unvorsichtigkeit herbeigeführt werden. In ihren Folgen sind sie meist deßhalb die allertraurigsten, weil sie in der Regel nicht einzelne Individuen betreffen, sondern über ganze Familien Elend und Tod verbreiten. Die Gelegenheit dazu steht uns näher, als man glauben sollte, da in unsern Haushaltungen fast täglich Geräthschaften von diesem Metall angewandt werden, welche die häufigste Veranlassung zu Kupfervergiftungen geben. Bevor wir auf die einzelnen Möglichkeiten und die zu beachtenden Vorsichtsmaßregeln übergehen, ist zu bemerken, daß das reine Kupfer in gleicher Weise, wie das reine Messing, welches bekanntlich theilweise aus Kupfer besteht, keine giftigen Eigenschaften hat. Nur dadurch, daß mit dem Metall andre Stoffe in Berührung gebracht werden, bildet sich das Kupfergift. Diese andern Stoffe sind theils in der Luft, theils im Wasser, theils in unsern Nahrungsmitteln enthalten: es ist vor Allem der Sauerstoff, der mit dem Kupfer Kup-

feroxyd, und verschiedene Säuren (namentlich Kohlensäure und Essigsäure), die mit dem Kupferoxyd Kupferoxydsalze bilden. Das Gift besteht also nur zum Theil, aber zum größten Theil aus Kupfer, und ist im Allgemeinen das beim Kupfer, was beim Eisen der rothe und schwarze Rost ist (also Kupferrost). Dieser giftige Kupferrost setzt sich auf der Oberfläche des Metalls an und wird, weil er meist grün oder blaugrün erscheint, Grünspan genannt. Die grüne oder blaugrüne Farbe ist aber nicht immer vorhanden; auch der mehr schwärzliche Ueberzug, der sich auf dem Kupfergeräth bildet, wenn es eine Zeitlang nicht gereinigt worden, ist solches Kupfergift.

Nicht nur der Essig allein, wie man irriger Weise vielfach glaubt, giebt Veranlassung zur Bildung des Kupfergifts, sondern auch reines Wasser oder blos feuchte Luft. Bestimmte Speisen und Getränke haben eine vorzügliche Neigung, das Kupfergift zu bilden und in sich aufzunehmen. Solche sind z. B. alle Arten Obst ohne Ausnahme, Fett, Oel, Butter, viele Gemüse, Wein, Most, Essig u. dgl. m. Sehr leicht geschieht eine Vergiftung durch Zwetschgen- oder Hollundermuß, wenn man es in Kupfer kocht und darin kalt werden läßt, ferner durch Branntwein, bei dessen Bereitung Blase, Helm und Kühlrohr Kupfergift bilden können. Was das Bereiten von Speisen in Kupfergefäßen überhaupt, namentlich das Kochen in denselben betrifft, so gilt als Regel, die gekochten Speisen noch heiß in ein anderes, etwa ein

irdenes Gafäß zu schütten, indem auch dann, wenn das Kupfergefäß ganz blank war, man aber die Speisen darin kalt werden oder gar länger stehen läßt, dieselben vergiftet werden; in nicht ganz blanken Kupfergefäßen koche man gar nicht. Die in manchen Haushaltungen übliche Art, Fische durch Bereitung in Kupfergefäßen blau, Bohnen oder andre Gemüsearten dadurch grün zu färben, ist eine ganz verwerfliche und der Gesundheit in keiner Weise zuträgliche, wenn auch gerade keine heftigen Vergiftungserscheinungen danach auftreten. Zur Aufbewahrung von Speisen und Getränken wähle man nie kupferne Gefäße, indem sich durch die Länge der Zeit auch ohne Kochen das Kupfergift leicht und in großer Menge bilden kann.

Was von den Kupfergefäßen gesagt wurde, das gilt in gleicher Weise auch von den Gefäßen aus Messing oder andern Kupfercompositionen, sowie auch von denjenigen Gefäßen aus Kupfer, welche überzinnt sind, wo aber durch längeren Gebrauch an einzelnen Stellen das Zinn abgenutzt und so das Kupfer zu Tage gekommen ist. Dasselbe muß auch von den gleich anfangs schlecht verzinnten Gefäßen gesagt werden.

Die Vorsicht, die beim Gebrauche solcher Gefäße anzuwenden ist, muß ebenso bei Benutzung anderer Geräthschaften aus Kupfer oder Messing, wie Deckel, Löffel u. s. w. beobachtet werden *).

*) Es ist ein Fall bekannt wo neun Personen auf Einmal da-

Messingene Hahnen an Bier-, Wein-, Essig- und Branntweinfässern können gleichfalls Vergiftung herbeiführen, wenn sie nicht stets vor dem Gebrauche sorgfältig gereinigt werden.

Das Kupfergift in Speisen und Getränken läßt sich dadurch leicht finden, daß man eine Messerklinge oder sonst ein blankes Stück Eisen in die verdächtigen Speisen oder Getränke hineinstellt und ohngefähr eine halbe Viertelstunde darin stehen läßt. Ist das Eisen beim Herausziehen röthlich oder bräunlich gefärbt, so ist dies ein sicheres Zeichen, daß man es mit Kupfergift zu thun hat. So wird z. B. auch ein Braten, der in einem kupfernen Gefäße mit Essig gebeizt worden, beim Zerschneiden das Messer in gleicher Weise färben.

Ein sehr verwerflicher Gebrauch ist das Wiegen des Salzes auf messingenen oder kupfernen Waagschaalen, denn das Salz giebt sehr leicht Veranlassung zur Bildung des Kupfergiftes; ebenso ist es gefährlich, Salz in messingenen Mörsern zu stoßen. Man reinige diese Geräthschaften stets sorgfältig vor und nach dem Gebrauche und achte besonders wohl darauf, daß sie wieder vollkommen abgetrocknet werden.

---

durch vergiftet wurden, daß die Speisen, die sie genossen, mit einem Fett bereitet waren, welches man mit einem messingenen Schaumlöffel abgeschäumt hatte. Es war nämlich das Fett an demselben kalt geworden, und durch wiederholtes Abschäumen mittelst desselben Löffels nach und nach alles Fett im Topfe mit dem Gift in Berührung gekommen.

Eine seltenere Art der Kupfervergiftung geschieht dadurch, daß viele mit Kupfer beschlagene Schiffe zu gleicher Zeit in Seehäfen beisammen vor Anker liegen, wo dann die Seethiere, besonders die Austern, das vom Seewasser aufgelöste Kupfer in ihre Körper sowie in ihre Schaalen aufnehmen, so daß diese grünlich gefärbt sind. Dies kann bei einiger Aufmerksamkeit leicht wahrgenommen und der Genuß solcher Austern u. dgl. vermieden werden.

Mehrere vielfach benützte, namentlich grüne Farben bestehen aus giftigen Kupferverbindungen. Solche Farben sind: der Grünspan, bestehend aus essigsaurem Kupferoxyd oder Kupferoxydhydrat, das Berggrün, (auch Malachit, Bremergrün, Briennergrün, Eislebnergrün, Oelgrün, Mineralgrün, Culmbachergrün, Braunschweigergrün,) bestehend aus basisch kohlensaurem Kupferoxyd, das Schweinfurtergrün (Schwedischgrün, Kaisergrün, Scheel'sche Grün, Wienergrün), bestehend aus arsenigsaurem Kupferoxyd und essigsaurem Kupferoxyd, das Bergblau, (Mineralblau, Englischblau, Neuwiederblau, Kalkblau,) bestehend aus Kupferoxydhydrat oder kohlensaurem Kupferoxyd. Diese Farben werden aber dennoch oft angewandt, um Spielzeug für Kinder, ja sogar Zuckerwerk damit zu färben. Hier muß man nun wohl darauf achten, daß die Kinder derlei Spielzeug nicht in den Mund nehmen, oder das Grüne an so gefärbtem Zuckerwerke essen. Dergleichen giftige Farben fehlen auch selten

in Farbenkästen für Kinder, weßhalb man beim Malen der Kinder zu verhüten hat, daß der Pinsel oder gar die Farbe selbst in den Mund gebracht werde. Ostereier lasse man nie mit andern, als ganz unschädlichen Farben färben, da dieselben manchmal durch die Schaale dringen und sich mit dem Weißen des Ei's vermischen.

Fast jeder Vergiftungsart, besonders durch Mineralgifte, sind einzelne Gewerbe ganz vorzugsweise ausgesezt. So sind der Kupfervergiftung am Meisten ausgesezt die Fabrikanten oben genannter Farben, Farbenreiber, Tüncher, Maler, Cattundrucker, Mechaniker, Kupferschmiede und Arbeiter in Kupferschmelzen und Kupferbergwerken, doch leztere im Ganzen weniger als die Bergleute in Arsenik-, Blei- und Quecksilberwerken der Vergiftung durch den Staub dieser Metalle, wovon später am geeigneten Orte die Rede sein wird.

Wir hätten nunmehr zu der Betrachtung des Zustandes überzugehen, den eine Kupfervergiftung beim Menschen hervorbringt; derselbe ist folgender:

Der Vergiftete nimmt einen scharfen zusammziehenden, kupferartigen Geschmack im Munde wahr, begleitet von großer Trockenheit der Zunge und Brennen im Halse und Munde; zugleich hat derselbe ein Gefühl von Zusammenschnürung der Kehle, Aufstoßen mit Kupfergeschmack, Uebelkeit und häufiges Erbrechen oder auch bloßes Würgen. Die durch das Erbrechen entleerten Massen haben zuweilen eine grasgrüne Farbe. Es tritt Reißen

im Magen ein, das oft sehr schmerzhaft wird, Kolik und häufige Stuhlgänge, die manchmal grün, manchmal mit Blut gemischt oder schwarz sind. Zu diesen Erscheinungen gesellen sich noch kalte Schweiße, heftiges Kopfweh, Schwindel, Ohnmachten, und bei nicht genügender Hülfe endlich der Tod. Dieser kann schon nach einer oder mehreren Stunden, aber auch nach längerer Zeit erst erfolgen.

In dieser Weise stellen sich die Erscheinungen dar, wenn eine rasche (einmalige) Vergiftung stattgefunden. Es giebt aber auch eine Art der Kupfervergiftung, welche durch fortgesetzten täglichen Genuß von Speisen geschieht, die auf die oben besprochene Weise Kupfergift, aber nur in kleiner Menge aufgenommen haben. Diese langsame Kupfervergiftung kann ebenso traurige Folgen haben; dieselben zeigen sich jedoch nicht so rasch, und gestatten daher eher, ärztliche Hülfe in Anwendung zu bringen. Die Zeichen der langsamen Kupfervergiftung sind: heftige Kolik, starker Reiz zum Erbrechen, durch welches häufig Galle entleert wird, Verstopfung, große Schwäche in den Gliedern, Schmerzen und sogar Lähmung an denselben, Angstgefühl und erschwerter Athem. Manchmal entsteht auch ein Ausschlag auf der Haut.

Genannte Zufälle stellen das Bild einer Kupfervergiftung dar, jedoch kann der eine oder andere davon fehlen, dieser oder jener stärker hervortreten, was aus dem bereits in §. 3 der Einleitung Gesagten genugsam erhellt.

Hülfeleistung. Wir geben das bei geschehenen Kupfervergiftungen zu beobachtende Verfahren nur für die raschen Fälle an, da bei der langsamen Vergiftung immer ärztliche Hülfe beigezogen werden kann. — Vor Allem sucht man Erbrechen zu erregen, indem man den Gaumen und Schlund mit einer Feder kitzelt oder einfach den Finger in den Hals steckt. Erfolgt schon durch die Vergiftung von selbst Erbrechen, so sucht man dasselbe durch das angegebene Verfahren zu befördern. Zugleich läßt man eine ziemliche Menge Wasser trinken, in welches man das Weiße von mehreren Eiern geschlagen und verrührt hat. Zuckerwasser thut auch sehr gute Dienste, doch ist das Eiweißwasser vorzuziehen und als wirkliches Gegengift (vgl. §. 6) gegen Kupfer zu betrachten. Als Gegenmittel sind ferner auch Milch und in Wasser gerührtes Waizenmehl zu nennen, doch sind diese weniger zuverlässig. Hat sich der Vergiftete etwas erholt, so giebt man ihm eine oder zwei Tassen Eibischthee, bis weitere etwa noch nöthige Hülfe herbeigeschafft ist.

§. 8. Vergiftung durch Blei.

Sowohl das reine Metall, als auch die Verbindungen des Blei's mit andern Stoffen sind giftig. Die Gelegenheiten zu Bleivergiftungen sind ebenso häufig und manchfaltig wie die zu Kupfervergiftungen, jedoch sind die durch langsame, fortgesetzte Einwirkung des Blei's hervorgerufenen (chronischen) Vergiftungen bei weitem

häufiger als die raschen (acuten). Auch erfolgt der Tod hier nie so schnell und nur nach kurzen Krankheitszufällen, sondern es geht demselben stets eine mehrtägige Krankheit voraus; im Ganzen tritt er sehr selten und in der Regel nur dann ein, wenn die Menge des Giftes groß und keine oder schlechte und späte Hülfe geleistet worden war.

Als die am häufigsten bei Vergiftungen in Betracht kommenden Bleiverbindungen sind zu nennen: Die Bleiasche, die Bleiglätte, die Mennige, das Bleiweiß (Schieferweiß, Kremserweiß), das Kasslergelb, das Neapelgelb (Massikot), das Chromgelb, der Bleizucker und der Bleiessig.

Die häufigste Art der Bleivergiftung ist diejenige, welcher bestimmte Gewerbe ausgesetzt sind, die mit Blei oder genannten Bleiverbindungen umgehen. Es entsteht nämlich vorzüglich durch das fortwährende Einathmen des Staubes dieser Substanzen eine Krankheit, die Bleikolik (Malerkolik) genannt, wovon weiter unten ausführlicher die Rede sein wird. Wir wollen vor der Hand diese Gewerbe namhaft machen und zugleich die Maßregeln berühren, wodurch sich dieselben vor den schädlichen Einwirkungen des Blei's zu schützen vermögen.

Der Bleivergiftung ausgesetzt sind: alle Arbeiter in Fabriken, wo Bleifarben oder andere Bleipräparate bereitet werden, ferner Maler, Anstreicher, Lackirer, Tüncher, Farbenreiber, Fabrikanten von Karten und buntem Papier, Töpfer, Verzinner, Klempner, Steinschneider, Ciselirer, Schriftgießer, Drucker und Setzer, Cattun=

drucker und Färber, Goldschmiede und Juweliere, Bleischrotfabrikanten, Krystall- und Glasschleifer, Glaser und Glasblaser, Porcellanarbeiter, Spiegelglasfabrikanten Pharmaceuten, endlich die Berg- und Hüttenleute *), welche mit Bleierzen zu thun haben.

Diese Gewerbsleute werden um so häufiger und schneller von der Bleikrankheit befallen, je größer die Menge des Bleies ist, die sie bearbeiten, und je reichlicher sich das Blei bei ihrer Arbeit in Dampf- oder Staubform der Luft, die sie einathmen, mittheilt. Was die Arbeiter in Fabriken von Bleifarben oder Bleipräparaten überhaupt betrifft, so ist gewiß, daß diejenigen, welche diese Stoffe trocken verarbeiten, vielmehr von Bleivergiftungen zu leiden haben, als diejenigen, welche dieselben mit Wasser behandeln. Man hat vielfach versucht, in Bleifarbenfabriken die Arbeiter durch mechanische Vorrichtungen vor den Einwirkungen des Bleistaubes zu schützen, als solche sind z. B. in Wasser getauchte und vor Mund und Nase gebundene Schwämme, ganze Gesichtsmasken u. dgl. zu nennen. Diese Vorrichtungen wurden jedoch meistens wieder abgeschafft, da sie einerseits den Arbeitern im höchsten Grade lästig waren, andererseits sogar ihren Zweck mitunter verfehlten. Gün-

*) Die Hüttenkatze oder Bleikrankheit der Hüttenleute entsteht vornehmlich durch das Einathmen des Rauchs von den Bleiöfen. Fälschlich betrachtet man den Bleiglanz als die Ursache dieser Krankheit; dieser aber ist unschädlich.

stigere Erfolge wurden durch eine zweckmäßig veränderte Einrichtung der Fabriken und der Fabrikationsmethoden, sowie durch Regulirung der Lebensweise von Seiten der Arbeiter erreicht. Was den ersteren Punkt angeht, so richtet sich hier Alles nach der Art des Fabrikates und würde daher ein näheres Eingehen darauf zu weitläufig sein, jedoch ist im Allgemeinen für solche Fabriken, wo sich Bleidampf oder Bleistaub in großer Menge entwickelt, eine Vorrichtung zum Abzuge desselben, wie sie z. B. der Ziehofen von d'Arcet darstellt, sehr zu empfehlen. Was die von den Arbeitern zu beobachtenden Maßnahmen betrifft, um nicht so leicht von der Bleikrankheit ergriffen zu werden, so gilt Folgendes als Regel: Man beobachte durchaus die größte Reinlichkeit; täglich mehrmals, besonders vor jeder Mahlzeit spüle man den Mund mit Wasser aus, die Zähne reinige man oft, wozu man dann und wann Kohlenpulver benützen kann, Kleidung und Wäsche halte man so reinlich wie möglich und nehme, so oft es geschehen kann, ein Bad. Die Hände müssen immer unmittelbar nach der Arbeit gewaschen werden, namentlich wenn man sich zum Essen begiebt. In der Werkstätte selbst esse man nie, auch lasse man das zum Trinken bestimmte Wasser nicht unbedeckt in derselben stehen. An die Arbeit gehe man nicht nüchtern; täglich warme Milch zu trinken, ist vortheilhaft, auch Arbeiter, die viele fette Speisen genießen, werden weniger von Bleivergiftungen heimgesucht; überhaupt schützt

dagegen eine kräftige gute Nahrung. Uebermaß in Speise oder Trank ist strenge zu vermeiden, denn Trunkenbolde werden viel leichter von Bleikrankheiten befallen. Rathsam ist es ferner, Tabak zu rauchen oder zu kauen, und alle 14 Tage ein Abführmittel zu nehmen. Da nicht alle Beschäftigungen in ein und derselben Fabrik gleich gefährlich sind, so suche man öfters die Arbeit wechseln zu können; wo es irgend wie aber möglich ist, suche man in freier Luft zu arbeiten. Schriftgießer müssen es vermeiden, Speisen unter dem Kessel an demselben Feuer zu kochen, wo sie die Bleimasse zum Fluß bringen. Was die Schriftsetzer betrifft, so haben diese sehr häufig die Gewohnheit, beim Durchsehen der Correktur die Lettern in den Mund zu nehmen; dies sowohl, als auch das Einathmen des Staubes beim Reinigen der Kästen kann Bleivergiftung zur Folge haben. Letzteres Geschäft wird durch Vornahme desselben im Freien weniger gefährlich.

Außer den auf obengenannte Gewerbe sich beziehenden Vergiftungsfällen durch Blei kommen noch verschiedene andere vor, die mitunter nicht minder wichtig und daher der Erwähnung werth sind. Gleich dem Kupfer wird das Blei zu verschiedenen Geräthschaften benützt, und auf diese Weise, indem Speisen oder Getränke mit denselben in Berühung kommen, möglicherweise Vergiftung hervorgebracht. Hier sind z. B. zu nennen die bleiernen Röhren, welche man zu Wasserleitungen und Brunnenröhren verwendet. Enthält nämlich das durch sie geleitete

Wasser keine salzigen Beimengungen, so wird das Blei durch das Wasser angegriffen; es geschieht dies jedoch nur dann, wenn die äußere Luft zutreten kann. Aus diesem letzteren Grunde ist noch gefährlicher der Gebrauch von bleiernen Brunneneimern*). Eben so hüte man sich vor häufigem Gebrauche des Regenwassers zum Kochen, wenn dasselbe von bleiernen Dächern oder in bleiernen Röhren gesammelt worden. Zur Aufbewahrung von Speisen oder Getränken wende man nie Bleigefäße an, indem das Blei leicht von denjenigen Flüssigkeiten aufgelöst wird, welche Zucker oder eine Säure enthalten, ferner auch von Oel, Butter und anderen fetten Substanzen. Die in vielen Haushaltungen gebräuchlichen zinnernen Teller sind ganz unschädlich, obgleich sie auch Blei enthalten. Allein in ihrer Masse kommt auf 5 Theile Zinn nur 1 Theil Blei und im Allgemeinen gilt die Regel, daß Blei in Metallcompositionen nicht von oben genannten Substanzen aufgelöst wird, wenn der Bleigehalt weniger als die Hälfte der ganzen Metallmasse beträgt. — Eine bis jetzt wenig berücksichtigte Möglichkeit der Bleivergiftung bietet die Glasur der irdenen Gefäße dar. Diese Glasur besteht nämlich größtentheils aus Blei und Kieselerde. Ist nun zu viel Blei auf zu wenig Kieselerde genommen worden,

*) Es ist ein Fall bekannt, wo eine ganze Familie durch einen bleiernen Brunneneimer vergiftet wurde, und da man nicht sogleich die Ursache entdeckte, völlig ausstarb.

so wird das Blei leicht durch Säuren aufgelöst, und so das Gift unter die in den Gefäßen befindlichen Nahrungsmittel gebracht. Gegen diese Art der Bleivergiftung kann man sich dadurch sichern, daß man neue irdene Geschirre zuerst mit Wasser und dann mit Essig und Wasser auskocht. Man gießt sodann unter das Essigwasser einige Tropfen Schwefelsäure; wird die Flüssigkeit hiedurch weißlich getrübt, so zeigt dies an, daß sich aufgelöstes Blei in derselben befinde, weßhalb das Gefäß wiederholt ausgekocht und auf die angebene Art abermals geprüft werden muß; entsteht aber auf den Zusatz von Schwefelsäure keine Trübung, so kann man die Gefäße unbesorgt zum Kochen benützen.

Wie das Kupfer so liefert auch das Blei verschiedene Farben, die wegen ihres vielfältigen Gebrauchs Gelegenheit zu Vergiftungen geben können. Solche Farben sind: das Bleiweiß (Kremserweiß, Schieferweiß, Berlinerweiß), bestehend aus kohlensaurem Bleioxyd, das Neapelgelb, (Bleigelb, Englischgelb, Massikot), bestehend aus Bleioxydul, die Mennige, bestehend aus Bleioxyduloxyd, das Chromgelb (Schweinfurtergelb), bestehend aus chromsaurem Bleioxyd, das Kasslergelb, (Mineralgelb, Chemischgelb, Patentgelb, Parisergelb, Neugelb, Montpelliergelb,) bestehend aus basisch salzsaurem Bleioxyd.

Was bei den Kupferfarben in Bezug auf Kinderspielzeuge und Conditorwaaren, die damit gefärbt sind,

gesagt wurde, gilt in ähnlicher Art auch von den Bleifarben. Es muß nur noch besonders auf die rothen Oblaten aufmerksam gemacht werden, welche mit Mennige und zwar in dem Maaße gefärbt sind, daß auf 100 Theile Oblaten 34 Theile Mennige kommen. Man trage daher Sorge, daß Kinder solche Oblaten nicht verschlucken. Gleiches gilt von buntem Papier, das häufig mit Bleifarben gefärbt ist.

Da die meisten Tüncherfarben aus Bleipräparaten bestehen, so ist es sehr schädlich, in frisch gemalten Zimmern zu schlafen, und ist auch auf diese Art schon mancher Vergiftungsfall vorgekommen. Man kann die Schädlichkeit der frischen Bleifarben entfernen, wenn man in solchen Zimmern den Fußboden mit Heu bedeckt, und dieses mit Chlorwasser besprengt; auch schon das bloße Heu ist von einigem Vortheil hiebei. Man hat bereits versucht, statt des wohl am Meisten von allen Bleifarben gebrauchten Bleiweißes oder Kremserweißes eine unschädliche weiße Farbe in Anwendung zu bringen. Eine solche ist das Zinkweiß, bestehend aus kohlensaurem Zinkoxyd. Die angestellten Versuche haben erwiesen, daß das Zinkweiß sowohl für den Tüncher, als auch die Bewohner der damit angestrichenen Zimmer vollkommen unschädlich ist. Es läßt sich zu allen Farben mischen, mit Oel wie mit Wasser behandeln, und ist viel dauerhafter als Bleiweiß, da es nicht, wie dieses, durch nahe Dunggruben oder Abtritte geschwärzt wird. Das Zinkweiß ist zwar nicht so

glänzend rein, bleibt indessen viele Jahre lang völlig unverändert. Der Preis desselben ist gegenwärtig noch geringer, als der des Bleiweißes *)

Die Verfälschung des Weines durch Bleizucker hat in neuerer Zeit sehr abgenommen, da man in der Hahnemann'schen Weinprobe ein sicheres Mittel besitzt, Blei und andere Metalle im Weine zu entdecken. Will man beim Weine, Wasser und andern Flüssigkeiten, die man für verdächtig hält, sich der Gegenwart oder der Abwesenheit des Blei's versichern, so bringt man ein Weniges von jenen in ein helles Glas und setzt von der genannten Weinprobe zu; ist nun wirklich Blei zugegen, so wird sogleich ein schwarzer Niederschlag entstehen, ist jedoch kein Metall darin enthalten, so bleibt die Flüssigkeit klar. Man kann auch statt der Weinprobe Schwefelsäure zusetzen, dann verräth sich aber das etwa anwesende Blei durch einen weißen Niederschlag oder wenigstens eine milchweiße Trübung in der zu prüfenden Flüssigkeit.

Durch das Verpacken mancher Waaren in Blei werden diese, wenn sie naß werden oder sich eine Zeit lang in feuchter Luft befinden, vergiftet; so z. B. die Chocolade, der Schnupftabak. Letzterer kann, wenn er Bleitheile enthält, Entzündung der Nase verursachen. Man prüft solche

---

*) Das Zinkweiß wird bereits in Deutschland an mehreren Orten nach dem von Herrmann im Kunst- und Gewerbeblatt Nr. 47 (Jahrgang 1826) angegebenen Verfahren im Großen bereitet.

Waaren, indem man ein kleines Theilchen derselben mit reinem Wasser eine kurze Zeit lang stehen läßt, dann das Wasser durch Fließpapier abfiltrirt, und demselben, wenn es durchsichtig genug ist, in oben genannter Art einige Tropfen Weinprobe oder Schwefelsäure zusetzt. Man kann auf diese Weise jede Speise auf etwaigen Bleigehalt prüfen, wenn man einen Theil derselben in Asche verwandelt und die Asche mit reinem Wasser auszieht, welches man abfiltrirt und mit Weinprobe oder Schwefelsäure versetzt. Ist irgend eine auf Blei zu prüfende Flüssigkeit zu dunkel gefärbt oder trüb, so sucht man sie durch wiederholtes Filtriren hell und klar zu machen. Manchmal ist es nothwendig, sie vor der Prüfung mittelst Thierkohle farblos zu machen oder zu klären, wie dies z. B. mit dem rothen Weine geschehen muß, wenn derselbe auf Blei geprüft werden soll.

Wir hätten nunmehr auf die durch Bleivergiftung hervorgebrachten Erscheinungen überzugehen, und wollen zuerst die rasche oder acute Bleivergiftung, dann die langsame oder chronische betrachten.

Ist irgend ein Bleigift durch den Mund in erheblicher Menge in den Magen gebracht worden, so entstehen alsbald ganz ähnliche Zufälle, wie bei der Kupfervergiftung, Uebelkeit, Aufstoßen, Erbrechen, Schluchzen, heftige Angst, auf welche häufig Ohnmachten folgen. Die Farbe der ausgebrochenen Massen richtet sich nach der Farbe des betreffenden Bleigiftes, und läßt solches daran erkennen.

Bedeutend häufiger ist, wie bereits gesagt, die chronische Bleivergiftung, wo auf irgend eine der bereits angeführten Arten, sei es durch Einathmung oder durch Genuß vergifteter Speisen, nach und nach viele Bleitheilchen in den Körper gelangen. Dieser Form der Bleivergiftung gehen äußerst häufig gewisse Zeichen längere oder kürzere Zeit voraus, welche andeuten, daß der Körper bereits eine ziemliche Menge Blei aufgenommen hat, die zwar nicht hinreicht, um heftige Zufälle hervorzubringen, jedoch bei Fortdauer der schädlichen Ursache eine wirkliche Vergiftung zu Wege bringt. Diese Zeichen treten mit größerer oder geringerer Wahrnehmbarkeit auf, je nach der Stärke der Ursache, z. B. je nach dem die Luft, der man ausgesetzt ist, viele oder wenige Bleitheilchen enthält, aber auch nach der Dauer der Einwirkung. Am schnellsten treten sie demnach auf bei Arbeitern in Mennige-, Bleiglätte-, Bleiweißfabriken und in Bleiminen, langsamer erst bei Anstreichern, Schriftgießern, Töpfern u. s. w., gar nicht finden sie sich bei denjenigen Arbeitern, welche mit Blei im festen Zustande umgehen und folglich dem Staube dieses Metalls am Wenigsten ausgesetzt sind. Obgleich diese ersten Zeichen der stattgehabten Einwirkung des Blei's nicht regelmäßig vor dem Ausbruch der eigentlichen Bleikrankheit, auch nicht alle zugleich bei einem und demselben Individuum sich zeigen, so sind sie doch da, wo sie entweder einzeln oder mit einander verbunden vorkommen, als mahnender Fingerzeig zu betrachten, daß wirk-

liche Vergiftung zu befürchten ist und daher baldigst die geeigneten Maaßregeln zur Verhütung derselben genommen werden müssen.

Die erste und häufigste Erscheinung, welche die Gegenwart von Blei im Körper anzeigt, ist eine ganz eigenthümliche Färbung des Zahnfleisches und der Zähne. Das Zahnfleisch zeigt sich bläulich, welche Farbe an einzelnen Stellen heller oder dunkler, bald mehr in's Violette, bald mehr in reines Schieferblau übergehend, am deutlichsten und stärksten aber an dem Rande wahrzunehmen ist, welcher die Zähne zunächst umgibt. Die Zähne selbst sind braun, vorzüglich da, wo sich das Zahnfleisch an sie anschließt, jedoch verwechsle man diese braune Färbung nicht mit jener, welche bei mangelhafter Reinigung der Zähne durch den sich ansetzenden sogenannten Weinstein hervorgebracht wird. Ein weiteres Kennzeichen der stattgehabten Einwirkung des Blei's ist ein beständiger eigenthümlicher Geschmack im Munde, der bald süßlicht, bald mehr herbe und zusammenziehend ist; dabei ist der Mund manchmal trocken, der Athem stinkend. Die Hautfarbe ist vorzüglich im Gesichte gelb oder erdfarbig, stärker oder schwächer, bei manchen Individuen mehr hellgelb, bei anderen dem Aschgrau sich nähernd. Das Nämliche bemerkt man am Augapfel, der selten seine weiße Farbe in solchen Fällen behält. Bei stärkerer und längerer Einwirkung des Bleistaubes ist auch eine bedeutende Abmagerung zu bemerken, welche besonders im Gesichte am auffallendsten ist, und

den ganzen Menschen alt und hinfällig aussehend macht; die Kräfte nehmen auch in der That rasch ab.

Es können einzelne der genannten Erscheinungen längere Zeit fortbestehen, ohne daß eigentliche heftige Vergiftungszufälle sich zeigen, doch werden diese nie ausbleiben, wenn die schädliche Beschäftigung mit Blei fortgesetzt oder überhaupt keine Schritte zur Bekämpfung des lauernden Feindes gethan werden. Sind mehrere der genannten Erscheinungen zugleich zu bemerken, so folgt die Bleikrankheit sehr bald nach, besonders gilt dies für den Fall, wo die gelbe Hautfarbe zugleich mit der beschriebenen Färbung des Zahnfleisches und der Zähne auftritt.

Die Bleikrankheit selbst stellt sich unter verschiedenen Formen dar, von welchen die Bleikolik, auch Malerkolik, oder Bleikrankheit im engeren Sinne genannt, die gewöhnlichste ist, und im Allgemeinen in folgender Weise auftritt. Zuerst zeigen sich heftige Schmerzen im Leibe, die in der Regel vom Nabel ausgehen, wo sie am stärksten sind, sich mehr oder weniger über den Leib verbreiten, dabei oft furchtbar steigern und besonders des Nachts die Kranken der Verzweiflung nahe bringen. Bei der Berührung des Leibes mit der Hand vermehren sie sich nur selten, es bringt im Gegentheile der Druck auf den Leib sogar in der Regel Erleichterung. Die Schmerzen setzen gewöhnlich einige Zeit aus, kehren aber dann mit erneuter Heftigkeit wieder. Der Leib ist eingezogen und mei-

stens hart, der Stuhlgang sehr fest und erscheint häufig in kleinen schwärzlichten Kugeln, dem Schafkoth ähnlich; nur in seltenen Fällen ist ausnahmsweise Durchfall vorhanden. Das Gesicht ist blaß, gelblicht; häufig, jedoch nicht immer, stellt sich Uebelkeit, Aufstoßen und Erbrechen ein, das Ausgebrochene ist grünlicht oder schwärzlicht. Häufig sind auch über den ganzen Körper verbreitete Frostanfälle und heftiger Durst vorhanden. Es können in gewissen Fällen einzelne dieser Erscheinungen fehlen mit Ausnahme der Leibschmerzen, die von allen Zufällen am Ersten auftreten und am Längsten fort bestehen. Die Beschreibung der im weiteren Verlaufe der Krankheit noch auftretenden Erscheinungen liegt nicht in unserem Zwecke, zudem sind auch die beschriebenen Erscheinungen hinreichend, das Uebel zu erkennen und die betreffende ärztliche Hülfe anzusprechen, womit man durchaus nicht zögere, indem je nach dem Verlaufe der Krankheit sehr traurige Folgen, wie Taubheit, Blindheit, Blödsinn, Wuth, Schlagfluß und der Tod entstehen können.

Die Bleikolik entsteht, wie bereits gesagt, in Folge der langsamen Bleivergiftung, jedoch ausnahmsweise auch durch rasche einmalige Vergiftung. Bei Leuten, die sich den oben weitläufig besprochenen Ursachen aussetzen, tritt sie am häufigsten im Sommer in den Monaten Juni, Juli, August auf, so daß diese manchmal periodisch davon befallen werden, obgleich sie das ganze Jahr hindurch ihrem Berufe obliegen. Sehr junge Leute und Kin-

der bekommen die Krankheit leichter, als Erwachsene. Ein Anfall derselben schützt nicht vor weiteren, im Gegentheile treten erneuerte Anfälle viel schneller und leichter wieder ein, je mehr deren vorausgegangen sind. Auch beruht darauf die eigentliche Gefährlichkeit der Bleikolik, daß sie häufig schwerere und hartnäckigere Formen der Bleikrankheit nach sich zieht, die oft die kurz zuvor von der Kolik Geheilten befallen.

Wie bereits gesagt, zeigt sich die giftige Wirkung des Blei's nicht immer in der eben beschriebenen Form. Es treten auch manchmal lebhafte Schmerzen in den Gliedern ein, die zwar anhalten, aber zeitweise an Heftigkeit zu und abnehmen. Durch Druck vermindern, durch Bewegungen vermehren sie sich, dabei sind die Glieder gespannt und oft krampfhaft zusammengezogen.

Mitunter entsteht auch förmliche Lähmung, die manchmal einzelne Theile der Arme und Beine, manchmal die ganzen Glieder befällt, und in gewissen Fällen die Kranken der Sprache und des Gehörs beraubt. Wird bei der Lähmung einzelner Theile nicht bald eine ärztliche Behandlung eingeleitet, und die schädliche Ursache der Krankheit vermieden, so breitet sich die Lähmung nach und nach über einen immer größeren Theil des Körpers aus; dieser magert von Tag zu Tag mehr ab, das Gesicht wird gelb, die Wangen hohl, die matten, gelben, brechenden Augen sinken in ihre Höhlen zurück, das Fleisch schwin-
‹et überall, so daß man in lebendes Scelett zu erblicken

glaubt, welches sich, ein jammervoller Anblick, nur mit der größten Anstrengung von Ort zu Ort schleppt.

Die der Lähmung vorausgehenden Zeichen sind: Müdigkeit, Gefühl von Schwere oder Kälte, Eingeschlafensein, Schwäche und Abgeschlagenheit der Glieder, Unsicherkeit der Bewegungen. Später folgt dann Zittern und Verlust der Bewegungsfähigkeit. Entweder für sich allein oder mit der Lähmung verbunden kann auch Gefühllosigkeit einzelner Theile eintreten.

Die am wenigsten häufige, aber auch desto schlimmere Wirkung des Blei's ist ein Gehirnleiden, welches sowohl von Anbeginn allein, als auch während und nach den bereits angeführten Bleikrankheiten entstehen kann. Es besteht bald in dumpfem Hinbrüten, Gedankenverwirrung, die sich durch Irrereden kund giebt, beständiger Angst unter Wahrnehmung der fürchterlichsten Traumbilder und oft gänzlich fehlendem Vorstellungsvermögen, bald in wilder Wuth und Raserei, während welcher die Unglücklichen öftere Versuche machen, sich das Leben zu nehmen. Manchmal sind die Erscheinungen ganz dieselben wie bei der Fallsucht (Epilepsie). Vorläufer dieses Gehirnleidens, die sich mitunter sechs, zwölf, höchstens vierundzwanzig Stunden vor dem wirklichen Auftreten desselben zeigen, sind: heftiges Kopfweh, vorzüglich an der Stirne, manchmal mit Schwindel und Zittern verbunden, Schlaflosigkeit oder durch schreckliche Träume gestörter Schlaf, Ohrensausen, Flimmern vor den Augen, Doppel-

sehen und vorübergehendes Vergehen des Gesichts; manchmal ist auch ein eigenthümlicher starrer Blick im Gesichte des Leidenden zu bemerken. Man beobachtet diese Vorläufer nicht immer, und einzelne derselben können fehlen.

Die beschriebenen Formen der Bleikrankheit sind im Ganzen leicht zu erkennen, wenn man die Bedingungen, unter welchen sie auftreten, in Erwägung zieht. Die häufigste von allen ist die Kolik, welche aber auch in der Regel durch eine gehörige ärztliche Behandlung geheilt wird; die übrigen Formen sind seltener und hartnäckiger.

Hülfeleistung. Bei raschen Bleivergiftungen ist, wie bei andern Metallvergiftungen, das Erste, Brechen auf irgend eine der bereits genannten Arten zu erregen; sodann läßt man gleich Bittersalz in einer großen Menge Wasser aufgelößt nehmen, auch Alaun in Wasser ist ebenso wie Eiweiß ein hülfreiches Mittel.

Was die Hülfeleistung bei den langsamen Bleivergiftungen oder den Bleikrankheiten betrifft, so ist hier durch ein einmal gegebenes Mittel Nichts gewonnen, und muß daher eine vollständige ärztliche Behandlung eingeleitet werden, die auch rechtzeitig in Anwendung gebracht werden kann, wenn man das Auftreten der Krankheit nicht unbeachtet läßt.

§. 9. Vergiftung durch Quecksilber.

Wie das Blei, so wird auch das Quecksilber nicht allein im metallischen Zustande, sondern auch in

seinen Präparaten leicht Ursache unwillkührlicher Vergiftungen. Die Flüssigkeit und Flüchtigkeit des metallischen Quecksilbers schon bei gewöhnlicher Temperatur ist sprüchwörtlich. Vermöge letzterer Eigenschaft theilt sich dasselbe überall, wo es verarbeitet oder in größerer Menge aufbewahrt wird, sehr leicht der Luft mit, wird mit derselben eingeathmet und bringt, wenn dies längere Zeit fortdauert, durch seine giftigen Eigenschaften jene Zufälle hervor, die wir weiter unten näher bezeichnen werden. Rascher und in höherem Grade ist dies der Fall da, wo das Quecksilber über seine gewöhnliche Temperatur erwärmt wird.

In Betracht genannter Umstände sind es auch hier wieder bestimmte Gewerbe, die der Quecksilbervergiftung besonders ausgesetzt sind. Als solche sind zu nennen das der Vergolder, der Spiegelbeleger, der Barometerverfertiger, der Hutmacher, der Zündhütchenfabrikanten, der Arbeiter in Quecksilberbergwerken u. s. w. Man hat sogar beobachtet, daß auf Seeschiffen, welche eine Ladung von Quecksilber an Bord hatten, die ganze Schiffsmannschaft durch Einathmen der mit Quecksilbertheilchen geschwängerten Luft von Vergiftungszufällen mehr oder weniger heimgesucht wurde

Von den Quecksilberpräparaten ist für unsere Betrachtung am wichtigsten der Sublimat, auch Aetzsublimat genannt, eine Verbindung des Quecksilbers mit Chlor (Quecksilberchlorid). Dieses Quecksilberpräparat steht in Ansehung seiner heftigen Giftwirkung dem Arsenik am

nächsten und kann durch seine Anwendung in der Technik bei den verschiedensten Künsten und Gewerben, auch als Vertilgungsmittel von Ungeziefer, in mancherlei Weise für den Menschen gefährlich werden Der Sublimat äußert seine giftigen Eigenschaften nicht allein, wenn er durch den Mund in den Magen gelangt, sondern auch in Lösung mit der unverletzten äußern Haut in Berührung gebracht. Je nach der Bereitungsweise hat der Sublimat verschiedene Form, er kommt vor bald in nadelförmigen Krystallen, die ähnlich den Federfahnen zusammengesetzt sind, bald in Stücken, die halbkugelförmig, ausgehöhlt und an den Rändern durchscheinend sind; die äußere Fläche ist glatt, die innere rauh, meist mit kleinen Krystallstückchen besetzt. Er stellt, wie er im Handel vorkommt, gewöhnlich eine halbdurchsichtige krystallinische Masse dar, in der man nur selten ganz vollkommene Krystalle findet; der Geschmack ist scharf, kupferartig, zusammenziehend und sehr andauernd.

Von den übrigen Quecksilberpräparaten ist noch der Zinnober oder Vermillon, jedoch schon als seltnere Ursache unwillkührlicher Vergiftungen, zu nennen. Derselbe ist eine chemische Verbindung von Quecksilber mit Schwefel, hat künstlich bereitet eine dunkle, rothbraune Farbe und krystallinische Beschaffenheit, gepulvert wird er schön scharlachroth; er ist geschmack- und geruchlos, unlöslich in Wasser und Weingeist; an der Luft bleibt er unverändert. Der Zinnober wird vielfach als Farbe benutzt,

und kann auf diese Weise Vergiftungen veranlassen; auch der Dampf, der sich beim Erhitzen desselben verbreitet, bringt heftige Vergiftungszufälle beim Einathmen hervor. Als Farben sind noch folgende Quecksilberpräparate in Gebrauch: das Chromroth, bestehend aus chromsaurem Quecksilberoxydul, ferner das rothe Jodquecksilber, welche beide sehr giftig sind.

Vergiftungserscheinungen. Wir haben auch beim Quecksilber eine rasche und eine langsame Vergiftungsweise zu unterscheiden. Erstere wird nur durch Präparate des Quecksilbers, namentlich durch den Sublimat veranlaßt und äußert sich auf folgende Weise:

Schon im Munde bringt der Sublimat, wie bereits gesagt, einen scharfen, zusammenziehenden, metallischen Geschmack, im Halse das Gefühl von Zusammenschnürung und brennender Hitze, Beschwerden beim Schlucken und große Beengung hervor. In den Magen gelangt, erregt er Ekel, Erbrechen von Schleim, Galle oder Blut, das beim Genusse einer jeden Speise sich vermehrt, und heftigen Schmerz, welcher sich bald vom Magen über den ganzen Unterleib ausbreitet, und sich bei der leichtesten Berührung des Leibes auf's Höchste steigert. Es folgen blutige Ausleerungen durch den Stuhl, große Angst und Unruhe, kalter Schweiß, brennender Durst, kurzes und mühsames Athmen. Das Gesicht ist stark geröthet und wird von Zeit zu Zeit krampfhaft verzerrt; ebenso werden auch die Glieder von Krämpfen befallen und bisweilen

empfindungslos, Stumpfsinn und Ohnmachten folgen, und dem Tode, der meistens in den ersten 24 bis 48 Stunden eintritt, geht oft Lähmung eines großen Theils des Körpers voraus.

Die durch langsame Quecksilbervergiftung hervorgerufenen Erscheinungen finden sich häufig bei den oben bereits namhaft gemachten Gewerben, und stellen sich in einer ganzen Reihe von Krankheiten dar, welche alle zu beschreiben nicht unsre Aufgabe ist, da sie nur für den Arzt ein näheres Interesse bieten. Wir beschränken uns daher darauf, blos so weit es unserem Zwecke entspricht, die wichtigeren und häufigeren namhaft zu machen. Eine solche ist ohne Zweifel die durch Quecksilbereinwirkung hervorgerufene Entzündung der Mundhöhle, welche anfangs mit einem Gefühl von Hitze und Brennen, vermehrtem Durst und einem metallischen Geschmack im Munde auftritt. Sehr bald läuft der Speichel ungewöhnlich stark im Munde zusammen, ja seine Menge nimmt im Kurzen sosehr zu, daß derselbe beständig aus dem Munde fließt. Das Zahnfleisch ist aufgelockert, meist blaß oder bläulich und am Rande mit einer käsigen gelben Materie überzogen, jede Speise verursacht Schmerz im Munde, die Zähne werden locker, fallen mitunter aus, und die Kranken sind in einem sehr leidenden Zustande. Diese Krankheit geht zwar meistens bei der gehörigen und zeitig eingeleiteten Behandlung vorüber, jedoch kann dieselbe auch in sehr schlimme Zustände, ja sogar den Tod übergehen.

Eine andere Art der Quecksilberkrankheit ist das Zittern der Glieder. Diesem geht meistens zuerst eine Unstetigkeit des Arms voraus, worauf erst das eigentliche Zittern folgt, welches sich bis zu krampfhaften Bewegungen der Glieder steigern kann. Es können noch heftigere Erscheinungeu und sogar der Tod erfolgen, wenn der Kranke der schädlichen Einwirkung des Quecksilbers ausgesetzt bleibt. Manchmal entsteht ein Ausschlag auf der Haut, manchmal heftiger Durchfall, oft auch bösartige Geschwüre, besonders Knochengeschwüre. Es kann eine dieser Krankheiten in die andere übergehen, sowie auch mehrere an einem und demselben Individuum zu gleicher Zeit zugegen sein. Nicht selten ist eine gänzliche Verderbniß der Säfte die Folge der fortgesetzten Einwirkung des Quecksilbers. Es können einzelne dieser beschriebenen Zustände auch auf eine rasche Quecksilbervergiftung folgen, sowie umgekehrt bei längerer Einwirkung dieses Metalls auch Erscheinungen zum Vorschein kommen können, die mehr den bei der raschen Vergiftung beschriebenen ähnlich sind. Letzteres ist jedoch schon sehr selten der Fall.

Hülfeleistung. Was die raschen Vergiftungen, namentlich die durch Sublimat betrifft, so ist das sicherste Gegengift das Eiweiß; man rührt das Eiweiß von 12 bis 15 Eiern mit einer Maaß Wasser zusammen, und läßt hievon den Vergifteten alle 5 Minuten ein Glas trinken; es erfolgt hierauf auch bald Erbrechen. Hat man nicht rasch Eier bei der Hand, so kann man auch

Waizenmehl unter Wasser oder Milch nehmen lassen. Große Mengen Eibischthee, Zuckerwasser oder warmes Wasser sind gleichfalls, aber weniger, von Nutzen. Das bei den langsamen Vergiftungen oder den Quecksilberkrankheiten einzuleitende Verfahren ist lediglich Sache des Arztes, dessen Hülfe sogleich anzusprechen ist, sobald man einzelne der in dieser Absicht beschriebenen Erscheinungen zu bemerken glaubt. Um jedoch diesen Uebeln soviel wie möglich vorzubeugen, bedarf es im Grunde nur der schon beim Bleie angegebenen Maßregeln, auf welche wir hiemit verweisen. Reinlichkeit, Abzug der Luft, Wechseln der Arbeit, Vorsicht im Essen und Trinken sind die Hauptpunkte, die hiebei in's Auge zu fassen sind.

§. 10. Vergiftung durch Arsenik.

Das unter dem Namen Arsenik bekannte Gift ist eine chemische Verbindung des Arsenmetalls mit Sauerstoff und wird auch arsenige Säure, Rattengift, Rattenpulver, Giftmehl genannt. Es stellt gewöhnlich ein weißes Pulver dar, das dem gestoßenen Zucker von Ansehen nicht unähnlich ist, aber einen scharfen und ätzenden Geschmack besitzt; manchmal kommt es auch in Stücken vor.

Wenn auch die meisten Arsenikvergiftungen in verbrecherischer Absicht geschehen, so fehlt es doch durchaus nicht an zahlreichen Beispielen von zufällig und absichtslos verursachten, indem nicht nur bei manchen Gewerben

Arsenik verarbeitet, sondern auch vielfach derselbe zur Tödtung schädlicher Thiere benützt wird, wobei Mißgriffe so leicht möglich sind. Man kann übrigens den Arsenik von ähnlichen Substanzen immer unterscheiden, wenn man Etwas davon auf glühende Kohlen bringt; es entstehen nämlich dadurch weiße Dämpfe, die einen auffallenden Knoblauchgeruch besitzen, und in größerer Menge eingeathmet auch giftig wirken. Die Arsenikdämpfe in Berg- und Hüttenwerken, wo arsenikhaltige Mineralien gewonnen werden, zeigen Letzteres deutlich, indem sie bei den Arbeitern daselbst eine Krankheit hervorbringen, welche der Hüttenkatze der Bleiarbeiter ähnlich ist.

Der Arsenik ist das stärkste und heftigste Mineralgift und bringt schon in sehr geringer Menge in den Körper gebracht Zufälle hervor, die oft sehr rasch in den Tod übergehen, wenn nicht die schleunigste Hülfe angewendet wird.

Auch die Verbindungen des Arseniks mit anderen Stoffen sind heftige Gifte; man kann dieselben gleichfalls an dem weißen, nach Knoblauch riechenden Dampfe erkennen, den sie auf glühenden Kohlen verbreiten. Vergiftungen durch dieselben sind schon seltener; am ersten könnten solche durch das schwarze Fliegenpulver und durch Farben geschehen, die theilweise aus Arsenik bestehen. Die gebräuchlichste Farbe dieser Art ist das schon bei der Kupfervergiftung angeführte Schweinfurter-Grün, welches also aus einem doppelten Grunde höchst giftig

ist; ferner das Auripigment (Königsgelb, Rauschgelb, Operment), bestehend aus gelbem Schwefelarsenik, und der Realgar (Arsenikrubin, rother Schwefel,) bestehend aus rothem Schwefelarsenik. Zimmer, die mit dergleichen Farben ausgemalt sind, dürfen nicht bezogen werden, bevor sie vollkommen ausgetrocknet und gelüftet sind. Die auf diese Art hervorgerufenen Vergiftungserscheinungen sind dieselben wie beim weißen Arsenik, nur manchmal in Bezug auf den Grad der Heftigkeit verschieden; also sind auch die Mittel zu ihrer Bekämpfung gleich.

Vergiftungserscheinungen. Schon im Munde macht sich der Arsenik durch einen scharfen, ätzenden, zusammenziehenden Geschmack bemerklich, der in heftiges Brennen im Mund und Hals übergeht. Ein Gefühl von Stumpfwerden der Zähne, Zusammenschnürung des Halses, heftigem Durst und Uebelkeit folgt bald darauf. Es entsteht Erbrechen von schleimigen bräunlichen Materien, heftiger Schmerz im Magen und später auch im Unterleib, der aufgetrieben, und gegen jede Berührung empfindlich ist, schwarzer, blutiger Stuhlgang von äußerst üblem Geruche. Das Gesicht ist roth oder bläulich, seine Züge verzerren sich und sprechen in schrecklicher Weise die unendliche Qual des Körpers aus; die Augen werden krampfhaft verdreht, starrblickend und gläsern, Gedankenverwirrung und Krämpfe, Ohnmachten, manchmal auch Zittern, stellen sich ein, das Athmen geht nur mühsam von statten, Hände und Füße sind eiskalt. Der Tod

tritt meistens sehr bald ein, wenn nicht unmittelbar nach der Vergiftung Gegenmittel angewandt werden.

Die Vergiftung der Berg- und Hüttenleute, die durch monate- und jahrelanges Einathmen der Arsenikdämpfe hervorgebracht wird, äußert sich durch andre Erscheinungen, wie Husten, Verlust der Kräfte, Abmagerung, Ausschläge, Geschwüre, Ausfallen der Haare, herumziehende Schmerzen, Lähmungen u. dgl., welche Zufälle aber Gegenstand eingreifender ärztlicher Behandlung sind.

Hülfeleistung. Das wirksamste Gegengift gegen rasche Arsenikvergiftungen ist das Eisenoxydhydrat; da dies Mittel jedoch nur in den Apotheken aufbewahrt wird, und daher oft zu spät erst herbeigeschafft werden kann, so wendet man mit großem Vortheil gewöhnlichen Eisenrost oder auch Schmiedeschlacke an, die man zerstößt und in Wasser den Vergifteten nehmen läßt. Mit vielem Nutzen kann man den Vergifteten auch von dem Wasser trinken lassen, in welchem die Schmiede glühendes Eisen abgelöscht haben. Im Falle man diese Mittel nicht rasch erhalten könnte, so nimmt man zu jenen Mitteln seine Zuflucht, welche bei der Sublimatvergiftung als zweckdienlich angegeben wurden und auch bei Arsenikvergiftungen von einigem Vortheil sind. Auf jeden Fall suche man aber gleich Erbrechen zu erregen, besonders wenn die Vergiftung erst kurze Zeit vorher geschehen ist.

§. 11. Vergiftung durch Phosphor.

Der Phosphor stellt eine bei gewöhnlicher Temperatur feste, wachsartige, meist erbsenfarbene Substanz dar, die schon bei mäßiger Luftwärme verdampft und weiße knoblauchartig riechende Dämpfe ausstößt Gerieben entzündet er sich sehr leicht, aufbewahrt wird derselbe unter Wasser, wodurch er eine weiße Farbe annimmt.

Eine rasche Vergiftung durch Phosphor, etwa durch Verschlucken desselben, kommt wohl nicht leicht vor; desto häufiger aber werden in neuerer Zeit die schädlichen Eigenschaften der Phosphordämpfe beobachtet, welchen namentlich die Arbeiter und Arbeiterinnen in den Zündhölzchenfabriken ausgesetzt sind. Die schädliche Wirkung der Phosphordämpfe äußert sich vorzüglich in einem Leiden der Zähne und der Kieferknochen, von welchem nur diejenigen Personen befallen werden, welche schon, ehe sie in solchen Fabriken arbeiteten, einzelne oder mehrere schadhafte Zähne besaßen. Die Krankheit beginnt mit Zahnschmerz, Anschwellung und Schmerzhaftigkeit des Zahnfleisches und mitunter auch Lockerwerden der schadhaften Zähne; später bricht das Zahnfleisch auf, es entstehen Geschwüre, die mit den Kieferknochen in Verbindung stehen, wo dann Knochenfraß zum Vorschein kommt, wenn nicht bei Zeiten die Arbeit in solchen Fabriken verlassen wird.

Man hat bemerkt, daß in den Phosphorzündholzfabriken vorzüglich bei einigen Verrichtungen sich sehr

viele Phosphordämpfe verbreiten, welche Verrichtungen daher als vorzüglich schädlich zu betrachten sind. Es ist hier besonders das Bereiten des Phosphorbrei's, das Tunken der Hölzchen in denselben, das Trocknen, Abzählen und Verpacken derselben zu nennen. Diese Verrichtungen dürfen daher nur von solchen Personen vorgenommen werden, welche gesunde gute Zähne besitzen; was das Trocknen der bereits getunkten Zündhölzchen betrifft, so muß dies in getrennten Räumen geschehen, die lediglich nur zu diesem Zwecke bestimmt sind, und den Phosphordämpfen gehörigen Abzug gestatten. Die Fabrik selbst muß an einem den Winden zugängigen Orte gelegen und die einzelnen Abtheilungen derselben so beschaffen sein, daß die Luft in denselben oftmals erneuert werden kann. Ueberhaupt muß die Anhäufung der entwickelten Phosphordämpfe so sehr wie möglich vermieden, und auch die Berührung derselben mit den übrigen Theilen der Fabrik, die zu unschädlichen Verrichtungen bestimmt sind, verhindert werden. Den Arbeitern und Arbei erinnen aber ist zur Pflicht zu machen, sogleich die Fabrik zu verlassen und ärztliche Hülfe zu suchen, sobald Zahnschmerz u. dgl. sich einstellt, indem das Uebel bei frühzeitigem Einschreiten leicht, bei später erst begonnener Behandlung aber oft nur durch eine bedeutendere Operation zu beseitigen ist.

Manchmal, wiewohl viel seltener, ist auch ein langwieriges Lungenleiden Folge der schädlichen Einwirkung

der Phosphordämpfe, weßhalb ein länger als einige Tage dauernder Husten von solchen Arbeitsleuten nicht vernachlässigt oder übersehen werden darf. In der Regel aber werden nur solche davon ergriffen, welche bereits früher auf der Brust litten, oder zu Brustleiden überhaupt geneigt sind, daher auch diesen die Arbeit in Phosphorzündholzfabriken zu widerrathen ist.

§. 12. Vergiftung durch Salpeter.

Der Salpeter (salpetersaures Kali) ist ein weißes Salz von kühlem, aber stechendem Geschmacke. Die meisten der bis jetzt bekannten Vergiftungen durch Salpeter geschahen durch eigenmächtigen Gebrauch desselben als Abführmittel, indem man denselben ähnlich dem Bittersalz anwenden wollte, oder ihn geradezu mit jenem verwechselte. Der Salpeter gehört zwar nicht zu den starken Giften, indessen wirkt $1/2$ bis $3/4$ Loth schon ziemlich verderblich. Es entsteht Magenkrampf, Uebelkeit und Erbrechen, das mit großer Beschwerde verbunden ist, das Athmen geht mühsam von statten, die Stimme wird manchmal leise, Hände und Füße sind kalt anzufühlen; mitunter treten auch Schwindel, Krämpfe und Schlafsucht auf.

Wir besitzen kein eigentliches Gegengift gegen den Salpeter; man sucht daher auf irgend eine Art Erbrechen zu erregen, läßt viel laues Wasser trinken, Gersten- oder Leinsamenabkochung nehmen u. s. w.

§. 13. Vergiftung durch Sauerkleesalz.

Das Sauerkleesalz (saures kleesaures Kali) ist ein durchsichtiges Salz von äußerst saurem zusammenziehendem Geschmacke. Eine Vergiftung durch dasselbe kann in sofern leicht stattfinden, als es mit andern Salzen, die zu verschiedenen Zwecken, z. B. zum Abführen, im Hausgebrauch sind, verwechselt werden kann, indem auch das Sauerkleesalz zu häuslichen Zwecken, wie z. B. um Dintenflecken zu beseitigen, benutzt wird.

Vergiftungserscheinungen sind: Heftiges Brennen in der Magengegend, starkes anhaltendes Erbrechen von schwarzen oder blutigen Massen, große Schwäche, manchmal Betäubung, Kälte der Gliedmassen, Bläue der Nägel und Finger. Der Tod kann nach Umständen schon in der ersten Viertelstunde, oder später nach vorausgegangenen heftigen, den ganzen Körper ergreifenden Krämpfen eintreten.

Hülfeleistung. Obgleich in der Regel von freien Stücken Erbrechen eintritt, so ist damit die Wirkung des Giftes noch nicht beseitigt, und man muß daher so schnell wie möglich zu Gegenmitteln greifen. Solche sind: die Magnesia unter Wasser gemischt, und wo diese nicht gleich zu haben, statt derselben gepulverte Kreide. Im äußersten Falle thut auch Seifenwasser getrunken gute Dienste.

§. 14. Vergiftung durch Potasche.

Die Potasche (kohlensaures Kali) für den Hausgebrauch wird in weißen Stücken verkauft, die einen geringen Stich in's Gelbe haben; der Geschmack derselben ist scharf und brennend. Nicht nur in dieser Form, sondern auch als Lauge wirkt die Potasche giftig und ist bereits manchmal, ebenso wie die Soda (kohlensaures Natron), die Ursache absichtsloser Vergiftungen geworden.

Die Vergiftungserscheinungen sind folgende: Heftiges Brennen im Mund und Halse, wobei die Mundhöhle weißlicht angeätzt erscheint, ferner Uebelkeit und Erbrechen, das manchmal mit Blut gemischt ist. Es stellen sich heftige Leibschmerzen, Durchfall, wohl auch Krämpfe und mitunter Verwirrung der Gedanken ein. War die verschluckte Menge des Giftes nicht gering, so folgt der Tod bald, wenn nicht augenblicklich Hülfe geleistet wird.

Die Hülfeleistung geschieht am sichersten durch Essig und Wasser, welche man so zusammenmischt, daß ein Drittheil Essig auf zwei Drittheile Wasser kommt. Diese Mischung läßt man den Vergifteten trinken. Auch das Trinken von Oel ist vortheilhaft.

§. 15. Vergiftung durch Salpetersäure.

Die Salpetersäure (Scheidewasser) ist eine wasserhelle, oft aber auch gelblich, bräunlich, selbst grünlich

gefärbte, widerlich riechende Flüssigkeit von äußerst saurem, brennendem Geschmacke. Ein Tropfen davon auf die Haut, auf Wolle, Seide, Kork oder Holz gebracht, färbt diese Substanzen gelb. Diejenige Salpetersäure, welche nur wenig Wasser enthält, raucht, wenn sie mit der Luft in Berührung kommt, und wird durch Sonnenlicht ganz braun gefärbt.

Die Salpetersäure wird zu den manchfaltigsten technischen Zwecken verwendet, und wenn auch Vergiftungen durch sie schon weniger häufig sind, so sind doch mehrere dergleichen Fälle bekannt.

Die bei geschehener Salpetersäurevergiftung bemerkbaren Zeichen sind folgende: Augenblicklich eintretendes, jedoch fortdauerndes heftiges Brennen im Munde, Halse und Magen, häufiges Aufstoßen und Schluchzen, Uebelkeit und bald nachfolgendes Erbrechen. Die ausgebrochene Masse kocht und braust auf, wenn sie auf Pflastersteine fällt, dabei einen kaum zu ertragenden Geruch verbreitend. Der Leib schwillt an und ist empfindlich gegen die geringste Berührung. Es stellt sich außerordentlicher Frost, zeitweiser Schauder, Angst und große Unruhe ein. Manchmal entsteht quälender Durst, immer aber der heftigste Schmerz beim Hinabschlingen von Getränken, die sehr häufig, wie Alles, was der Vergiftete genießt, wieder erbrochen werden. Das Athemholen geht mühsam von statten, die ausgeathmete Luft ist höchst übelriechend. Sieht man dem Vergifteten in den Mund, so bemerkt

man, daß der Gaumen und andre Theile in der Mundhöhle weiß gefärbt sind. Die Zähne sind, besonders an ihrer Krone gelb, die Zunge manchmal gelb, manchmal weiß. Das Gesicht ist blaß, mitunter bleifarbig und mit kaltem Schweiße bedeckt. Oft kann der Vergiftete kein Glied bewegen, er fürchtet jeden Augenblick, zu ersticken.

Leicht verrathen auch gelbe Flecken an den Händen, daß Salpetersäure verschluckt wurde, indem bei der plötzlichen Schmerzempfindung rasch die Hand zum Munde bewegt, und von der Säure benetzt wird. Diese Flecken färben sich beim Betupfen mit feuchter Potasche oder Seife schön orangeroth.

Hülfeleistung. Das sicherste Gegengift ist Magnesia, welche man in Wasser oder Zuckerwasser nehmen läßt, ferner Seifenwasser. Das Eine oder das Andere allein, aber in großer Menge getrunken, zerstört schon den größten Theil des Giftes. Hat man keines dieser beiden Gegenmittel rasch bei der Hand, so kann gestoßene oder geriebene Kreide in Wasser genommen von großem Nutzen sein. Reines Wasser, Eiweiß, Milch ꝛc. helfen hier weniger. Erbrechen zu erregen, ist bei Vergiftungen durch Salpetersäure, ebenso auch überhaupt bei Vergiftungen durch starke Mineralsäuren nicht rathsam, indem der Magen durch die ätzende Eigenschaft derselben in einen Zustand versetzt wird, wo er durch die beim Brechen erzeugte Erschütterung leicht zerreißen könnte.

Der herzugerufene Arzt hat die weiteren Anordnungen zu machen.

Anmerkung. Wird Salpetersäure verschüttet, so entwickelt sich ein giftiges Gas, das Salpetergas. Man hüte sich vor dem Einathmen desselben, da seine Wirkungen manchmal sehr heftig sind. Die Zeichen der Vergiftung (Schwäche in den Gliedern, Uebelkeit und Erbrechen) treten nicht gleich nach derselben ein, sondern gewöhnlich erst nach einigen Stunden, und ganz allmählig, so daß man Zeit gewinnt, ärztliche Hülfe zu suchen.

§. 16. Vergiftung durch Schwefelsäure.

Die Schwefelsäure, auch] Vitriolöl genannt, ist eine durchsichtige, geruchlose, ölartige Flüssigkeit, die je nach dem Grad ihrer Stärke, bald wasserhell, bald gelb oder braun gefärbt erscheint. Sie ist sehr ätzend, schwärzt Holz und ähnliche Substanzen, und erhitzt sich lebhaft, wenn sie mit Wasser zusammen gebracht wird.

Obgleich die Schwefelsäure schon durch den Geschmack sich als heftiges Gift verräth, so kennen wir doch mehrere Fälle, wo dieselbe mit andern Flüssigkeiten verwechselt wurde, und nur ein einziger Schluck derselben die traurigsten Folgen nach sich zog. Leider sehen wir sie manchmal dem Selbstmorde als Mittel dienen.

Die Vergiftungserscheinungen sind ganz dieselben, wie die bei der Salpetersäurevergiftung angegebenen, daher auch die Hülfeleistung vollkommen die nämliche ist.

§. 17. Vergiftung durch Salzsäure.

Die Salzsäure, auch Hydrochlorsäure oder Chlorwasserstoffsäure genannt, ist eine wasserhelle oder gelb gefärbte Flüssigkeit von stechendem Geruch und saurem brennenden Geschmack. Ist dieselbe mit nicht allzuvielem Wasser gemischt, so raucht sie, besonders, wenn sie etwas erwärmt wird. Hiebei entwickelt sie das salzsaure Gas, welches an seinem stechenden Geruch zu erkennen ist; dasselbe erregt eingeathmet Husten, Athembeschwerden und kann sogar Erstickung hervorbringen.

Früher wurde die Salzsäure manchmal betrügerischer Weise zur Verfälschung des Weines, namentlich des rothen benützt, um dessen Farbe zu verbessern. Diese Verfälschung läßt sich jedoch leicht durch Destilliren des Weins und Zusatz von salpetersaurem Silberoxyd entdecken, worauf ein weißer, am Licht zuerst violett, dann schwarz werdender Niederschlag entsteht.

In Bezug auf die durch Salzsäure hervorgebrachten Vergiftungserscheinungen und das gegen dieselben einzuschlagende Verfahren verweisen wir auf das bei der Salpetersäure Angeführte, da auch die Salzsäure in Betreff ihres Verhaltens zum menschlichen Körper der Salpetersäure vollkommen ähnlich ist.

Dasselbe gilt auch vom Königswasser, einer Verbindung von Salpetersäure und Salzsäure.

§. 18. Minder wichtige Mineralgifte.

Die in diesem §. namhaft gemachten Mineralgifte werden nur äußerst selten Ursache unwillkührlicher Vergiftungen, daher sie nur ganz kurz berührt werden.

Die Schwefelleber (Schwefelkalium), im Handel als graugrüne bröckliche Masse vorkommend, bringt Brennen im Hals und Magen, Erbrechen von grünen, nach faulen Eiern riechenden Massen, Schlingbeschwerden, Krämpfe u. s. w. hervor. Als hülfreich dagegen erweist sich das Trinken von großen Mengen warmen Wassers oder Salzwassers.

Der Salmiakgeist (Aetzammoniak), bekannt als Belebungsmittel bei Ohnmachten, könnte dadurch Vergiftung veranlassen, daß durch Ungeschicklichkeit oder Verwechslung etwas davon in den Mund gebracht würde. Als Gegenmittel ist Essig mit Wasser anzuempfehlen.

Von den giftigen Farben sind hier noch zu nennen: das Zinnweiß, bestehend aus Zinnoxyd, das Wismuthweiß, auch Perlweiß genannt (als weiße Schminke gebräuchlich), bestehend aus basisch salpetersaurem Wismuthoxyd, das Schmalteblau (Königsblau, Azurblau, Kaiserblau, blaue Stärke), bestehend aus Kobaltoxyd, das Berliner oder Pariserblau (Preußischblau), bestehend aus blausaurem Eisen, das Mineralblau oder Wunderblau, bestehend aus blausaurem Eisen mit Zinkoxyd, das Chromgrün, bestehend aus Chromoxyd.

Giftig sind auch alle jene Farben, welche durch Vermischung der genannten giftigen Farben mit anderen gebildet werden.

II. Vergiftungen durch Pflanzengifte.

§. 19. Vergiftung durch Schierling.

Unter dem Namen Schierling begreift man in der Regel mehrere verschiedene Pflanzenarten, von denen vorzüglich drei hier in Betracht kommen, nämlich der gefleckte oder Erd-Schierling, der Wasser-Schierling und der kleine oder Gartenschierling, auch Hundspetersilie genannt. Alle drei sind außerordentlich giftig und geben von allen Pflanzen am häufigsten Gelegenheit zu den unglücklichsten Verwechslungen, da sie bei oberflächlicher Betrachtung große Aehnlichkeit mit einigen andern Pflanzen haben, welche in der Küche als Zusatz zu Speisen gebraucht werden. Die Zufälle, welche der Genuß jeder einzelnen Schierlingsart hervorbringt, sind im Ganzen die nämlichen, auch ist bei vorkommenden Vergiftungen dasselbe Verfahren einzuschlagen. Die Beschreibung der Pflanzen selbst aber muß getrennt werden.

Der gefleckte Schierling (Conium maculatum) auch ächter oder großer Schierling, Erdschierling, Tollkerbel genannt, ist eine unsrer gewöhnlichen Petersilie und dem Kerbel ausnehmend ähnliche Pflanze, findet sich

häufig auf öden Plätzen, und gebautem Lande, auf Schutt, an Wegen, in Hecken und Zäunen, an Mauern und Wällen, und blüht im Juni, Juli und August. Die Wurzel, welche zwei Jahre hintereinander einen frischen Stengel treibt, und dann abstirbt, ist spindelförmig, weißlich, 6 bis 12 Zoll lang und der Petersilienwurzel ähnlich. Der Stengel ist 3 bis 7 Fuß hoch, rund, fast ganz glatt, glänzend, meist bläulich bereift und in der Regel rothbraun- oder dunkelpurpurfarbig gefleckt, immer hohl. Die Blätter sind den Petersilien- und noch mehr den Kerbelblättern ähnlich, jedoch unterscheiden sie sich auffallend von diesen durch den Gestank, welchen sie beim Zerreiben zwischen den Fingern von sich geben, während die zerriebenen Kerbel- und Petersilienblätter angenehm und gewürzhaft riechen*). Die Blüthe ist der des Kerbels und der Petersilie gleichfalls sehr ähnlich, bricht aber einige Wochen später auf, als diese.

Die Unterscheidung des gefleckten Schierlings von dem Kerbel und der Petersilie, sowie von andern ähnlichen Küchenkräutern, geschieht also am sichersten durch das Ansehen des Stengels und den Geruch der zerriebenen Blätter.

Der Wasserschierling (Cicuta virosa), auch

*) Prüft man mehrere Pflanzen zu gleicher Zeit mittelst des Zerreibens auf ihren Geruch, so gebrauche man beim Zerreiben der verschiedenen Blätter verschiedene Finger, um sich nicht zu täuschen.

giftiger Wütherich, Parzenkraut genannt, ist noch heftiger und schneller wirkend, als der gefleckte Schierling. Die Pflanze wächst in vielen Theilen Deutschlands in Gräben, Teichen, Sümpfen, an Flußufern und überhaupt auf nassem Grunde, blüht im Juli und August und wird 4 bis 5 Fuß hoch, der Stengel ist rund, innen hohl, außen grün, bisweilen etwas röthlich gestreift. Von den Blättern, die im Allgemeinen auch den Kerbelblättern ähnlich sind, sind diejenigen, welche zunächst an der Wurzel stehen, sehr groß, oft 2 bis 2½ Fuß lang, ihre Stiele sind gestreift. Die Wurzel ist grün, eiförmig, dick fleischig, wie mit einzelnen Ringen umlegt, mit einfachen, weißen Zasern besetzt. Schneidet man die Wurzel durch, so zeigt sie sich innerlich weiß und in mehrere hohle Fächer getheilt, die einen gelben, stark riechenden Saft enthalten.

Die weiße Blüthe ist der des Kerbels und der Petersilie ähnlich.

Durch die Beschaffenheit der Wurzel ist die Pflanze sicher von den Küchengewächsen zu unterscheiden. Der Geruch der Blätter beim Zerreiben giebt bei dem Wasserschierling kein Kennzeichen ab, er ist oft sehr trügerisch und erinnert an den Geruch der Sellerie. Eher könnte noch der Standort des Wasserschierlings ein Kennzeichen abgeben.

Die Hundspetersilie (Aethusa Cynapium), auch Gleiße, Gartengleiße, Glanzpetersilie, Tollpetersilie, Stinkpetersilie, faule Grete, kleiner oder Gartenschierling ge-

nannt, ist für Unkundige äußerst leicht mit der Petersilie und dem Kerbel zu verwechseln, indem sie nicht nur diesen beiden Pflanzen besonders vor der Blüthezeit vollkommen ähnlich sieht, sondern auch oft in Gärten zwischen den genannten Küchenkräutern wächst. Der Stengel der Hundspetersilie wird 1 bis 3 Fuß hoch, ist rund und mit einem bläulichen Reife bedeckt, der sich leicht abwischen läßt, worauf der Stengel stark glänzend und grün erscheint. Die Blätter sind glänzend, oberseits dunkelgrün, unterseits hellgrün und geben beim Zerreiben einen unangenehmen Geruch, welcher besonders, wenn die Pflanze noch klein ist, für Ungeübtere als das einzige sichere Unterscheidungskennzeichen vom Kerbel und der Petersilie betrachtet werden muß. Außerdem geben bei genauerer Betrachtung die dunkelgrünen glänzenden Blätter mit schmäleren Zipfeln und, wenn die Pflanze größer, der bläulich-bereifte Stengel Merkmale ab, wodurch sich die Hundspetersilie von den genannten unschädlichen Kräutern hinlänglich unterscheidet.

Zeichen der Vergiftung. Einig' Zeit nach dem Genusse der eben beschriebenen Giftpflanzen tritt Lähmung einzelner Glieder ein, das Athmen wird mühsam, und ohne Hülfe nach und nach unmöglich, wo dann der Tod erfolgt. Manchmal auch verlieren die Vergifteten gleich anfangs das Bewußtsein, verfallen in einen tiefen Schlaf oder in Raserei. Die Glieder sind kalt und in krampfhaft zitternder Bewegung, das Gesicht aufgetrieben und

roth. In selteneren Fällen treten auch noch andere Erscheinungen ein, die jedoch den genannten verwandt sind.

Hülfeleistung. Ist der Vergiftete in einem betäubten Zustande, so suche man ihn aus diesem zu erwecken durch Riechmittel wie Salmiakgeist oder durch Besprengen mit kaltem Wasser, Waschen mit Essig u. s. w.; verfällt er in Raserei, so bringe man ihn in eine Lage, wo er sich keinen Schaden thun kann und mache kalte Ueberschläge auf den Kopf. Kann man sogleich Brechen erregen, so ist dies günstig, daher versuche man es gleich anfangs durch Reizen des Schlundes, wie es bereits mehrmals angegeben wurde. Nachdem der Vergiftete erbrochen, lasse man ihn sogleich Wasser mit Weinessig vermischt trinken. Fühlt der Vergiftete Schmerzen im Leibe oder kann man dies aus der Aufgetriebenheit desselben schließen, so gebe man ein Klystir von Oel. Den Weinessig kann man auch in Klystiren mit Wasser vermischt anwenden, so wie äußerlich zu Waschungen des ganzen Körpers.

§. 20. Vergiftung durch die Tollkirsche.

Die Tollkirsche (Atropa Belladonna), auch Wolfskirsche, Wuthkirsche, Tollbeere, Teufelsbeere oder Tollkraut genannt, verlockt oft durch das schöne einladende Aussehen ihrer Früchte besonders Kinder zum Genusse derselben. Aber nicht allein die Frucht, sondern die ganze Pflanze ist sehr giftig. Sie wächst in Wäl-

dern, vorzüglich in Laubholzschlägen und blüht vom Juni an bis in den August. Der Stengel wird 3 bis 6 Fuß hoch, ist rund und von rothbrauner Farbe. Die Blätter sind 2 bis 6 Zoll lang, in der Mitte breit, nach unten und oben spitz zulaufend. Sie sind, wie der obere Theil des Stengels, mit einem zarten Flaum bedeckt, so daß sie sich sehr weich anfühlen. Die Blüthe ist etwa 1 Zoll lang, unten grüngelb, oben violettbraun. Die reife Beere ist ungefähr so groß wie eine gewöhnliche Kirsche, glänzend schwarz, und enthält eine große Menge eines violetten Saftes nebst vielen Saamenkernen.

Vergiftungszeichen. Ziemlich bald nach dem Genusse der Tollkirsche zeigt sich Eingenommenheit des Kopfes, Kopfweh und Schwindel; der Gang wird unsicher wie der eines Betrunkenen, der Vergiftete fühlt sich schwach, sieht aber dabei im Gesichte roth und blühend aus. Aeußerlich zeigt sich in den Geberden nichts, was auf irgend einen Schmerz hindeuten könnte; im Gegentheil, der Vergiftete ist in der Regel heiter, singt, lacht, und glaubt allerlei Gegenstände vor sich in Bewegung zu sehen, weßhalb er oft mit den Händen wie nach Vögeln hascht. Brechen erfolgt nur, wenn viel von dem Gifte verschluckt worden, ein Zeichen aber, welches nie bei der Tollkirschenvergiftung fehlt, ist eine auffallende Vergrößerung der Pupille (d. i. des schwarzen runden Flecks in der Mitte des Auges), welche so weit gehen kann, daß z. B. blaue Augen dadurch wie schwarze aus-

sehen. Auf diese Weise kann auch augenblickliche Blindheit entstehen. Mund und Hals sind äußerst trocken, das Schlucken ist sehr erschwert, großer Durst vorhanden. Manchmal wird auch Klingen oder Sausen in den Ohren wahrgenommen und die Besinnung geht allmählig verloren. Der Tod kann bei mangelnder Hülfe schon nach einer Stunde eintreten. Er erfolgt in ziemlich ruhiger Weise, nachdem große Schwäche und Lähmung der Beine, sowie auch Zittern derselben vorausgegangen ist. Manchmal entstehen auch heftige Krämpfe oder Tobsucht.

Hülfeleistung. Sobald man bemerkt, daß Tollkirschen genossen worden, suche man auf irgend eine der bereits angegebenen Arten Brechen zu erregen und gebe sogleich schwarzen Kaffee mit Zitronensaft, Wasser mit Zitronensaft, oder Wasser mit Essig, wie man es gerade am raschesten bei der Hand hat. Bemerkt man die Zeichen von Gedankenverwirrung, so mache man Ueberschläge auf den Kopf von ganz kaltem Wasser oder Eis, wenn man es gleich haben kann, dabei wasche man das Gesicht fortwährend kalt und lasse ein warmes Fußbad mit Senfmehl oder Asche und Salz nehmen. Senfteiche auf die Arme und Waden gelegt, sind auch von großem Nutzen. Bemerkt man, daß der Vergiftete sehr schwach ist, so reiche man ihm einige Löffel Wein; die gelähmten Glieder reibe man mit Wein oder Spiritus.

§. 21. Vergiftung durch den Stechapfel.

Der Stechapfel (Datura Stramonium), auch Dornapfel, Rauchapfel, Stachelnuß oder Igelskolben genannt, wächst auf Schutt, an Wegen, auf ödem und unbebautem Lande, und blüht vom Juli bis September. Die Pflanze wird 2 bis 4 Fuß hoch, hat einen runden, grünen und glatten Stengel und sehr große, am Rande stark zackige Blätter, wovon die jüngeren mit einem weißlichen Flaum bedeckt sind. Die Blüthe ist weiß, 2 bis 3 Zoll lang und der der weißen Gartenweide ähnlich. Die Frucht besteht in einer stachlichten Kapsel, ähnlich einer Kastanienkapsel, aber nicht vollkommen rund, sondern mehr eiförmig, viele kleine Samenkörner enthaltend. Alle Theile der Pflanze geben besonders beim Reiben einen außerordentlich widerlichen, ekelhaften und betäubenden Geruch von sich, und sind, zumal während der Blüthezeit, höchst giftig. Nachher sind die Samen am giftigsten.

Vergiftungszeichen und Hülfeleistung. Die Vergiftungszufälle und die zu nehmenden Maßregeln sind im Allgemeinen die nämlichen, wie bei der Tollkirschenvergiftung, daher wir auf das dort Gesagte verweisen. Es ist nur noch beizufügen, daß gegen Stechapfelvergiftung außer der Anwendung von Essig und schwarzem Kaffee, das Trinken von Milch oder Camillenthee ganz vorzügliche Dienste leistet.

§. 22. Vergiftung durch Bilsenkraut.

Das gemeine Bilsenkraut (Hyoscyamus niger), auch schwarzes Bilsenkraut, Zigeunerkraut, Tollkraut, Schlafkraut, Teufelsauge, Prophetenkraut genannt, wächst auf Schutt, an Wegen und Zäunen, aber auch als Unkraut auf angebautem Lande, und blüht den ganzen Sommer hindurch. Der ästige, 1 bis 2 Fuß hohe Stengel ist, wie die übrigen Theile, mit grauen Flaumhaaren besetzt, weßhalb sich die ganze Pflanze weich und schmierig anfühlt. Die graugrünen Blätter sind in der Mitte breit, laufen aber oben und unten spitz zu, haben einen zackigen Rand und eine Länge von 4 bis 5 Zoll; die zunächst an der Wurzel stehenden werden bis 1 Fuß lang. Die Blüthe ist 1 Zoll lang, schwefelgelb, mit schwarzen Adern durchzogen und in ihrem Grunde dunkel braunroth.

Das Bilsenkraut hat schon manchmal Veranlassung zu Vergiftungen gegeben, indem man es mit Pastinak, einer Rübenart, die sowohl wild wächst, als auch in vielen Gegenden angebaut und gegessen wird, verwechselte Das einzige Verführerische an der Pflanze ist die Süßigkeit der Wurzel; aber wenn auch die weißliche Wurzel des Bilsenkrautes mit jener Rübenart Aehnlichkeit hat, so ist doch die ganze übrige Pflanze so sehr von jener verschieden, daß man ohne die leider vorhandenen Beweise wohl schwerlich an die Möglichkeit einer Verwechslung

glauben möchte. Abgesehen von der totalen Verschiedenheit der Blätter, die beim Bilsenkraut breit und nur zackig sind, bei dem Pastinak aber aus vielen kleinen Blättchen bestehen, giebt die Blüthe und endlich der Geruch beider Pflanzen die auffallendste Verschiedenheit kund. Denn während die Bilsenkrautblüthe die beschriebene Größe und Farbe zeigt, ist die Pastinakblüthe aus vielen kleinen, in einer Dolde stehenden Blüthchen zusammengesetzt. Der Geruch des Bilsenkrautes beim Zerreiben ist höchst widerlich und hat gar keine Aehnlichkeit mit dem gewürzhaften Geruche des Pastinaks.

Vergiftungszeichen. Dieselben sind ganz ähnlich denen, welche durch Tollkirschenvergiftung hervorgebracht werden, nur treten die Zufälle nicht so heftig auf, da zu wirklicher Vergiftung eine größere Menge des Giftes nothwendig ist. Die Hülfeleistung geschieht wie dort; es thun besonders schwarzer Kaffee mit Zitronensaft, sowie auch saure Molken, wenn man sie rasch zur Hand hat, oft sehr gute Wirkung.

§. 23. Vergiftung durch die Zeitlose.

Die Zeitlose (Colchicum autumnale), Herbstzeitlose, Wiesensafran, Schulblume, Spinnblume, bei den Landleuten auch unter dem Namen nackte Jungfer, Michaelisblume, Ochsenbeutel bekannt, veranlaßt schon seltener absichtslose Vergiftungen, da sie ziemlich bekannt und nicht leicht mit Nahrungspflanzen zu verwechseln ist;

dennoch hat man Beispiele, daß Kinder, durch die schöne Farbe der Blume verleitet, dieselbe in den Mund steckten und vergiftet wurden. Die Pflanze zeichnet sich vorzüglich dadurch aus, daß die Blüthe im Herbste ohne Blätter allein aus dem Boden feuchter Wiesen hervorsproßt und wieder verschwindet, worauf erst im folgenden Frühjahre der Same nebst den Blättern aus der Erde kommt. Diese merkwürdige Eigenschaft der Pflanze, sich gleichsam nicht an die Blüthen- und Samenzeit der übrigen Gewächse zu binden, hat ihr den Namen Zeitlose erworben. Sie ist in sehr vielen Gegenden äußerst häufig und an der besagten Eigenschaft leicht zu erkennen. Die Blüthe ist 5 bis 7 Zoll lang, unten weiß, oben gegen den Rand bläulichroth. Die im Frühjahre erscheinenden Blätter sind den Tulpenblättern nicht unähnlich, jedoch saftig dunkelgrün, aufrecht stehende Büschel bildend und in ihrer Mitte die dreiseitige, mit 3 Fächern versehene Samenkapsel einschließend. Die Wurzel bildet eine Zwiebel, die wie die ganze Pflanze gleichfalls giftig ist. Am giftigsten aber sind die dunkelbraunen Samenkörner.

Die Vergiftungserscheinungen sind: Heftiges Brennen und Kratzen im Halse, Uebelkeit, Erbrechen, Kolikschmerzen, Durchfall, Schwäche, Schwindel, Zittern, Beklommenheit, Ohnmacht und der Tod, bis zu welchem in der Regel das Bewußtsein nicht schwindet; oft entsteht nur Schwachsehen und Blindheit, worauf der Tod erfolgt, manchmal auch Gedankenverwirrung.

Hülfeleistung. Man sucht das Gift durch erregtes Erbrechen baldigst aus dem Körper zu entfernen, läßt Oel, Abkochung von Leinsamenmehl u. dgl. trinken, giebt Klystire aus Oel, Milch oder Leinsamenabkochung und wendet guten Weinessig äußerlich zum Waschen und innerlich mit Wasser vermischt an.

§. 24. Vergiftung durch Nieswurz.

Unter diesem Namen begreift man mehrere Pflanzenarten, die zu einer Gattung gehören und sich unter einander sehr ähnlich sehen, so daß eine gemeinschaftliche Beschreibung hinreichend ist, um die Nieswurzarten zu erkennen und von andern Pflanzen zu unterscheiden. Alle Arten sind giftig.

Die schwarze Nieswurz (Helleborus niger), auch Christblume, Weihnachtsblume, Schneerose genannt, wächst nur in gebirgigen Gegenden in Wäldern und blüht vom Dezember bis zum Februar weiß. Die übrigen Arten blühen sämmtlich im März und April, sind also im Frühjahr mit die ersten blühenden Pflanzen, wo sie dann leicht in Wäldern in die Augen fallen, indem der ganze obere Theil der Pflanze hellgrün ist, welche Farbe auch die Blüthen haben, die nur hin und wieder einen dunkelrothen Saum zeigen, glockenförmig und ziemlich groß sind. Der Stengel liegt auf dem Boden, ist etwas holzig und bei den meisten Arten ohne Blätter. Dieselben kommen erst am oberen Theile desselben, wo der

junge Trieb beginnt, hervor, haben einen ziemlich langen Stiel mit einer Rinne, und bestehen aus 7 bis 9 schmalen, dunkelgrünen Blättchen, welche ähnlich wie der Fuß eines Vogels vom Stiel abgehen. Die ganze Pflanze ist giftig; der Geruch ist ziemlich stark, besonders bei einer Art, die daher die stinkende Nieswurz (Helleborus foetidus) heißt, vermehrt sich beim Zerreiben und kann auch Uebelkeit, Erbrechen, Kopfweh hervorrufen.

Vergiftungszeichen. Sie bestehen in heftigem Erbrechen, Purgiren mit Stuhlzwang, Brennen im Munde, in der Kehle, im Magen und in den Gedärmen, kalten Schweißen, Schwindel, Krämpfen und Empfindungslosigkeit, welche Zustände in den Tod übergehen.

Hülfeleistung. Da gewöhnlich von selbst Brechen entsteht, so hat man nicht nöthig, dasselbe erst hervorzurufen. Man giebt schwarzen Kaffee mit Citronensaft, Limonade oder Milch. Ist der Schmerz im Leibe sehr heftig, so macht man warme Ueberschläge auf denselben. Tritt Stuhlzwang ein, was meistens aber erst später geschieht, so giebt man ein laues Klystir aus Milch oder Wasser u. s. w.

§. 25. Vergiftung durch Fingerhut.

Der rothe Fingerhut (Digitalis purpurea), ist eine krautartige Pflanze, die in waldigen und trocknen Gegenden ziemlich häufig ist, aber auch hin und wieder

als Zierpflanze in Gärten gezogen wird, und vom Juni bis zum August blüht. Der Stengel ist aufrecht, gewöhnlich einfach, graufilzig, und wird 3 bis 4 Fuß hoch. Die Blätter sind 2 bis 3 Zoll lang, eiförmig und zugespitzt, auf der untern Seite stark geadert und auch graufilzig. Die Blüthen, welche alle an einer Seite des Stengels immer eine über der andern stehen, sind 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll lang, glockenförmig, sehr schön purpurroth und inwendig weiß gefleckt. Die Pflanze wirkt nach ihrem Wohnorte verschieden heftig.

Die bei der Vergiftung durch Fingerhut entstehenden Erscheinungen sind: Trockenheit im Munde und Halse, Durst, Schwindel, große Schwäche und Verdunklung des Augenlichts. Wurde viel von dem Gifte genommen, so entsteht gewöhnlich Erbrechen, Durchfall, Leibschneiden, kalter Schweiß und nach Umständen der Tod.

Hülfeleistung. Man wäscht sogleich den Vergifteten über den ganzen Körper, besonders in der Gegend des Herzens, mit Essig und sucht gleichzeitig Erbrechen zu erregen. Nach demselben giebt man einen Gerstenabsud mit Milch und setzt ein Klystir von Essig und Wasser. Vergeht dem Vergifteten das Gesicht und bekommt er Schwindel, so mache man kalte Ueberschläge auf den Kopf. Dabei sucht man wo möglich den Vergifteten in der Lage auf dem Rücken zu erhalten.

§. 26. Vergiftung durch Eisenhut.

Der Eisenhut (Aconitum Napellus), auch Sturmhut, Mönchskappe, Helmgiftkraut genannt, wächst nur in Gebirgsgegenden wild, wird jedoch vielfach in Gärten als Zierpflanze gezogen und ist in letzterem Falle weniger giftig, als im ersteren. Die Blüthezeit dauert vom Juni bis zum August. Der Stengel der wilden Pflanze ist 2 bis 3 Fuß hoch, der der Gartenpflanze erreicht eine Höhe von 4 bis 6 Fuß, im übrigen Ansehen ist wenig Unterschied. Die Blätter sind glänzend, sehr dunkelgrün, auf ihrer untern Fläche viel heller. Da, wo sie am Stiel festsitzen, sind sie in 3 bis 5 einzelne Lappen getheilt, die wiederum in mehrere schmale und spitze Zipfel getrennt sind. Die Blüthen stehen in einer aufrechten Traube, sind dunkelblau und haben beiläufig die Form einer Kaputze oder eines Helms. Die Samen sind in 3, nach dem Verblühen aus einander gespreitzten Kapseln enthalten.

Vergiftungserscheinungen. Der Genuß des Eisenhuts bewirkt Schwindel, große Schwäche, Brennen im Schlunde, Trockenheit und ein eigenthümliches Gefühl von Erstarrung im Munde, manchmal Brechen und Durchfall, Leibschmerzen, Schwächung des Sehvermögens, Bewußtlosigkeit und den Tod.

Hülfeleistung. Man sucht, wenn nicht von selbst Brechen eintritt, dasselbe hervorzurufen, und giebt dann

schwarzen Kaffee mit Zitronensaft oder viel laue Milch. Bei großer Schwäche giebt man etwas Wein.

§. 27. Vergiftung durch Mutterkorn und Taumellolch.

Das **Mutterkorn**, auch Achterkorn, Afterkorn, Bockshorn, Erdenkopf, Hahnensporn, Vogelsporn, Hasenbrod, Hungerkorn, Klaap, Kornmutter, Kornpepfen, Kornzapfen, Martinskorn, Mehlmutter, Mutterroggen, Mutterzapfen, Rankkorn, Rezroggen, Roggenmutter, Stiefmutterkorn, Todtenkopf genannt, ist die krankhaft ausgeartete Frucht mehrerer grasartiger Pflanzen, vorzüglich aber des Roggens oder Korns. Es entsteht besonders häufig in tiefliegenden, feuchten Gegenden in nassen Jahren, und stellt im ausgebildeten Zustande hornförmige, meist etwas gekrümmte Auswüchse dar, die sich sowohl durch ihre Größe (sie werden $1/2$ bis $1\,1/2$ Zoll lang), als auch durch ihre schwarzbraune, in's Violette spielende Farbe von den gesunden Getraidekörnern schon in der Aehre unterscheiden. Man findet oft mehrere derselben an einer Aehre; selten aber sind alle Körner einer Aehre auf diese Weise ausgeartet. Wird das Mutterkorn mit dem Getraide gemahlen, so veranlaßt das aus dem Mehle gebackene Brod eine eigenthümliche Krankheit, welche mit allgemeinem Unbehagen, Abgeschlagenheit, unruhigem Schlaf mit schreckhaften Träumen, Unruhe und Angst, [illegible] wie von Ameisenkriechen im Rücken und an

den Gliedmassen, Stechen, herumziehenden Schmerzen, unwillkührlich krampfhaftem Zusammenziehen der Beine, Gefühl von fliegender Hitze u. s. w. anfängt, aber bald von heftigen Schmerzen und dem Gefühl von eisiger Kälte in einzelnen Gliedern begleitet wird. Plötzlich hört der Schmerz in den Gliedern auf, das Gefühl von Kälte aber nimmt zu, die Empfindungs- und Bewegungsfähigkeit verschwindet, und es tritt nun der Brand hinzu. Der Tod erfolgt nicht jedesmal, sondern es können sich einzelne Theile des Körpers durch den Brand abstoßen und der Kranke mit dem Leben davon kommen. Es kann aber auch der Brand verhütet werden, wenn gleich anfangs die Krankheit erkannt und kräftig behandelt wird.

Es kann auch geradezu durch Verschlucken der giftigen Körner des Mutterkorns Vergiftung entstehen, welche sich durch Uebelkeit, Erbrechen, Kolikschmerzen, Schwindel, Ohnmacht und nach Umständen durch den Tod äußert. Brechenerregende Mittel, Klystire, schleimige und ölige Getränke begegnen dieser Art der Mutterkornvergiftung.

Der Taumellolch (Lolium temulentum), auch betäubender Lolch, Tollhafer, Schwindelhafer, Schwindelkorn, Tollkorn, Trespe genannt, ist eine giftige Grasart, welche manchmal ziemlich häufig unter dem Sommergetraide, vorzüglich aber unter dem Waizen, dem Hafer und der Gerste wächst. Dieses Gras treibt einen

mäßig langen Halm, der die Höhe der Gerste erreicht und eine lange, schmächtige, auf beiden Seiten platt gedrückte, durch ihr zackiges Ansehen ausgezeichnete Aehre trägt. Die Pflanze blüht im Juni und Juli und wird häufig aus Unvorsichtigkeit sammt dem Getraide geschnitten und mit ausgedroschen. Auf diese Weise gelangen die giftigen Samen derselben unter das Mehl und das Brod, dessen Genuß dann gleichfalls eine sehr schlimme Krankheit hervorbringt Dieselbe fängt fast mit den nämlichen Erscheinungen an, wie die durch den Genuß des Mutterkorns hervorgerufene Krankheit, mit Gefühl von Zerschlagenheit in den Gliedern, schreckhaften Träumen, Unruhe, trüber Gemüthsstimmung, Kopfschmerz, manchmal auch Erbrechen und jenen eigenthümlichen Gefühlen im Rücken und in den Gliedern, wie von laufenden Ameisen Diese Erscheinungen können 8 Tage bis 3 Wochen dauern, worauf dann die Krankheit ein ernsteres Ansehen gewinnt. Die heftigsten Schmerzen und Krämpfe treten auf, welche den Kranken auf eine furchtbare Weise martern und bis zur Raserei bringen können. Der Tod kann bald erfolgen, die Krankheit kann sich aber auch mehrere Wochen und Monate hinausziehen und die Gesundheit wieder erlangt werden.

Man begreift sowohl die durch Mutterkorn als auch die durch den Taumellolch hervorgebrachten Krankheitserscheinungen unter dem gemeinschaftlichen Namen Kriebelkrankheit, hergenommen von den eigenthümlichen

Empfindungen im Rücken und in den Gliedern, die man dabei beobachtet.

In früherer Zeit hielt man den kleinen Acker- oder Feldrettig (Raphanus Raphanistrum), dessen giftige Samen auch leicht unter das Mehl gerathen können, für die alleinige Ursache der Krankheit. Später erst wurde man auf die giftigen Eigenschaften des Mutterkorns in dieser Beziehung aufmerksam und gegenwärtig scheint ziemlich sicher angenommen werden zu dürfen, daß die mit Brand der Gliedmassen verbundene Kriebelkrankheit durch das Mutterkorn, die mehr durch Krämpfe und Schmerzen sich auszeichnende Kriebelkrankheit durch den Taumellolch hervorgebracht werde, welcher Annahme wir bereits gefolgt sind.

Die Behandlung dieser Krankheiten ist Sache des Arztes, der sogleich zuzuziehen ist, wenn die ersten Zeichen derselben auftreten. Um sie aber ganz zu verhüten, suche man auf's Sorgfältigste die gefährlichen Beimengungen aus dem gedroschenen Getraide zu entfernen. Beim Mutterkorn geschieht dies leicht durch ein geeignetes Sieb, da das Mutterkorn größer, oder durch Worfeln, da dasselbe auch leichter als die gesunden Körner ist. Da nur das Aeußere des Mutterkornes dunkel, das Innere aber gelblich weiß ist, so färbt es, wenn es einmal mit gemahlen worden, das Mehl nicht dunkler, es müßte denn in sehr großer Menge darin enthalten sein. Aber auch aus dem Mehle kann man das Gift entfernen,

nämlich durch Dörren, was man in manchen Gegenden sogar mit dem ungemahlenen Getraide auf der Malzdörre vornimmt. Hiebei hat man sich jedoch vor den beim Dörren entstehenden Dämpfen zu hüten, denn diese enthalten das Gift. Man thut gut, auf den Feldern, wo sich Mutterkorn in den Aehren gezeigt hatte, die Stoppeln abzubrennen, den Boden tief zu pflügen, und im nächsten Jahre Wurzelfrüchte darauf zu bauen.

Außer dem Mutterkorn, dem Taumellolch und dem Feldrettig können noch andere giftige Beimischungen des Getraides Schaden bringen, wie z. B. der Schwarzkümmel (Nigella sativa), auch Gretel im Busch genannt, welcher vorzüglich in der Gegend von Erfurt häufig unter dem Getraide vorkommt, ferner die Kornrade (Agrostemma Githago), ausgezeichnet durch die schöne violettrothe Blüthe, der Wachtelwaizen (Melampyrum arvense) und noch mehrere andere. Hier muß auch der sogenannte Brand und Rost mehrerer Getraidearten als eine nachtheilige Beimischung namhaft gemacht werden. Das auf diese Art verunreinigte Getraide kann durch ähnliche Verfahrungsweisen, wie wir bereits angegeben, unschädlich gemacht werden. Vortheilhaft ist es, dem Erdboden, auf dem dergleichen öfters vorkommt, etwas Kalk und Mergel beizumischen.

§. 28. Vergiftung durch Blausäure.

Die Blausäure ist das stärkste, furchtbarste, am schnellsten wirkende Pflanzengift, das bekannt ist. Schon beim Einathmen macht sie ihre Wirkung geltend, die augenblicklich tödtlich wie die des Blitzstrahls ist. — Im reinen Zustande wird sie gewiß gar nicht Ursache einer absichtslosen Vergiftung, wohl aber in Verbindung mit andern Stoffen.

Obgleich die Blausäure aus bittern Mandeln, ferner den Kernen von Pflaumen, Kirschen, Apricosen, Pfirsichen u. dergl. Steinobst bereitet werden kann, so ist sie doch nicht in allen diesen Kernen enthalten, sondern erzeugt sich erst, wenn diese mit gewissen andern Stoffen unter gewissen Verhältnissen zusammen gebracht werden. An sich sind also diese genannten Fruchtkerne nicht giftig, sie können aber giftig wirken, wenn sie in Speisen oder auch erst im Magen mit bestimmten andern Stoffen zusammen gebracht werden. Aus dieser Eigenschaft erklärt es sich, daß man beim Genuß der bittern Mandeln bald Vergiftung, bald keine Vergiftung eintreten sah, je nachdem durch Speisen Gelegenheit zur Blausäurebildung gegeben war, oder nicht. Alle mehligen Speisen, vorzüglich aber die süßen Mandeln haben die Fähigkeit, mit bittern Mandeln oder den Steinobstkernen zusammengebracht, Blausäure zu bilden. Es ist daher höchst verwerflich, für die Bereitung mancher Speisen wie z. B. in den Recepten für feineres Backwerk nebst süßen Man-

deln auch den Zusatz von bittern Mandeln zu empfehlen und anzuwenden. Man hat dadurch bei den sogenannten Macronen, wenn dieselben in größerer Menge genossen wurden, höchst schlimme Folgen entstehen gesehn. Kinder genießen zuweilen die Kerne der aufgeklopften Steine von verschiedenen Obstarten. Es kann dies sehr traurige Folgen nach sich ziehen und ist durchaus zu verhindern, wenn auch, wie gesagt, nicht immer Vergiftung eintritt.

Vergiftungserscheinungen. Bei der Vergiftung durch reine Blausäure ist der augenblicklich erfolgende Tod das einzige Zeichen, und Rettuug unmöglich. Geschieht aber die Vergiftung durch eine der oben angegebenen Gelegenheiten, so entsteht zuerst Mattigkeit, Schwindel, Kopfschmerz, Trübung des Sehvermögens, Flimmern vor den Augen, Funken- und Doppelsehen, Kratzen und Brennen im Halse, dann erschwertes Athmen, heftiges Herzklopfen, Magenschmerz und zuweilen Erbrechen, später Krämpfe und Betäubung, worauf der Tod auch in diesen Fällen erfolgen kann. Manchmal läßt sich die Blausäurevergiftung durch den aus dem Munde sich verbreitenden Geruch nach bittern Mandeln erkennen.

Hülfeleistung. Außer der Einathmung von Chlor- und Salmiakgeist, welche nur mit der höchsten Vorsicht und gewöhnlich auch nicht bald genug angewandt werden kann, möchte wohl das Trinken von Oel, Milch oder Salzwasser das zunächst empfehlenswertheste

Mittel sein. Man löst ohngefähr wallnußgroß Salz in ½ Schoppen Wasser auf und läßt es den Vergifteten trinken. Ferner ist hülfreich der Dampf von verbrannten Federn, den man einathmen läßt. Die Schmiedeschlacke, sowie das Löschwasser der Schmiede, welches Mittel bereits bei der Arsenikvergiftung angegeben wurde, könnte auch hier mit Vortheil angewandt werden, da sich das darin enthaltene Eisen mit der Blausäure im Magen zu einer für den Körper unschädlichen Verbindung vereinigt. Gegen die Betäubung zeigen sich bei Vergiftungen dieser Art Begießungen mit kaltem Wasser über den ganzen Körper als besonders heilsam.

§. 29. Vergiftung durch Tabak.

Der Tabak hat, so häufig auch der Gebrauch desselben ist, doch giftige Eigenschaften, was ja schon beim Rauchen sich zeigt, wo er bei Leuten, die nicht gewohnt sind zu rauchen, Uebelkeit, Erbrechen, Betäubung u. dgl. hervorbringt. Daß aber auch noch schlimmere Folgen entstehen können, lehren uns Beispiele *). Der Rauch des Tabaks ist jedoch noch am wenigsten schädlich; sehr giftig aber sind die Blätter und der Saft der Blätter, einerlei auf welche Art, in den Körper gebracht. Daher

*) Es ist ein Fall bekannt, wo ein sonst kräftiger Mann durch das Rauchen von 18 Pfeifen Tabak an einem Tage in der Art vergiftet wurde, daß er seinen Geist aufgab.

ist der eigenmächtige Gebrauch der Tabaksklystire verwerflich, und Leute, die Tabak kauen, haben sich zu hüten, den Speichel oder gar die Blätter selbst hinabzuschlingen. Am giftigsten ist der sich im untersten Theile der Tabakspfeifen ansammelnde Saft, von welchem schon einige Tropfen hinreichen, um Thiere, wie z. B. Hunde und Katzen. zu tödten. Daß Tabakvergiftungen beim Menschen im Ganzen selten vorkommen, hat darin seinen Grund, daß sich der Körper überhaupt durch fortgesetzten Gebrauch an manche Gifte gewöhnen kann, ihre giftigen Eigenschaften erträgt und sogar einen angenehmen Reiz durch sie empfindet. (siehe Einleitung §. 3).

Vergiftungserscheinungen. Sie bestehen in Blässe des Gesichts, Schwindel, Kopfschmerz, Uebelkeit, Beängstigung, Athembeschwerde, manchmal Bewußtlosigkeit, Krämpfen und Kälte der Gliedmaßen, manchmal auch heftigem Brennen im Schlunde, Magen und Gedärmen, mit Erbrechen und Durchfall.

Hülfeleistung. Ist das Gift durch den Mund genommen worden, so suche man Brechen zu erregen; außerdem thun Essigklystire und kalte Umschläge auf den Kopf vortheilhafte Dienste.

§. 30. Vergiftung durch Weingeist.

Der Weingeist oder Spiritus (Alkohol) ist eine wasserhelle, nicht unangenehm geistig riechende Flüssigkeit, leichter als Wasser, und brennt angezündet mit blauer

Flamme Bei den Vergiftungen durch Weingeist kommt nicht allein der reine Weingeist in Betracht, sondern auch der, welcher im Branntwein und andern geistigen Getränken enthalten ist, denn der Branntwein ist im Grunde nichts anderes, als ein minder starker Weingeist, dem noch das sogenannte Fuselöl oder auch andere gewürzhafte Oele in größerer oder geringerer Menge beigemischt sind. Die Menge, welche im Stande ist, den Tod herbeizuführen, ist nicht sehr bedeutend, jedoch verschieden, je nachdem ein kräftiger oder schwacher, ein an geistige Getränke gewohnter Körper, oder ein solcher, dem sie fremd sind, der Einwirkung des Weingeistes ausgesetzt wird (s. Einleit. §. 3), und je nach der Stärke des Weingeistes oder Branntweins *). Bei Kindern wirkt eine geringe Menge schon äußerst heftig.

Vergiftungszeichen. Sie sind im Allgemeinen, besonders von Anfang, die eines starken Rausches. Es entsteht Taumel, Würgen, Erbrechen und krampfhafte Bewegung der Glieder, sowie auch Lähmung derselben. Wenn der Tod erfolgt, so geht ihm eine länger andauernde Bewußtlosigkeit voraus.

Hülfeleistung. Ist der Weingeist oder Brannt-

*) Dem Verfasser ist ein Fall vorgekommen, wo ein beim Branntweinbrennen beschäftigter Mann nur ein Gläschen von dem sogenannten Vorlauf trank und trotz aller angewandten Mittel nicht mehr gerettet werden konnte, sondern nach 24 Stunden vom Tode ereilt wurde.

wein noch nicht lange im Magen, so sucht man Brechen zu erregen. Später sind Klystire von Essig und Wasser nützlich. Dabei übergieße man den Körper, besonders aber den Kopf, mit kaltem Wasser, reibe Essig in die Schläfe ein und lege Senfteiche auf die Fußsohlen. Innerlich giebt man viel Zuckerwasser oder schwarzen Kaffee.

Werden geistige Getränke täglich im Uebermaße genossen, so entstehen verschiedenartige Leiden, wie schlechte Verdauung, Mangel an Appetit, häufiges saures Aufstoßen, Sodbrennen, übelriechender Athem, öfteres Erbrechen, Magenschmerzen und Diarrhöe. Der ganze Körper wird bei starken Trinkern zerrüttet und auch der Geist leidet. Sie werden schwach, schlaff und träge, zittern öfters, besonders des Morgens, der Gang wird schleppend; das Gesicht und der ganze Körper bekommt ein aufgedunsenes Ansehen. Nach und nach entstehen dann bestimmte Krankheiten, wie Magenkrebs, Säuferwahnsinn u. s. w. und in der Regel sterben Trinker an der Wassersucht oder an Lungenleiden, ohne ein höheres Alter zu erreichen.

Die Zahl derjenigen, welche fortwährend auf diese Weise körperlich und geistig zu Grunde gehen, ist leider eine sehr große, und es kann dieselbe nur durch eingreifendes Handeln von Seite der Regierungen, durch Ueberwachung des Branntweinverkaufs und Einführung unschädlicher, kräftiger und zugleich wohlfeiler Getränke

verringert werden. Denn die erste und Haupt-Bedingung zur Heilung der bereits bestehenden Uebel ist die Abgewöhnung des Trunkes; wie schwer aber dies zu erreichen, lehrt leider täglich die Erfahrung.

§. 31. Vergiftung durch giftige Schwämme.

Die Fälle von Vergiftungen durch Schwämme sind außerordentlich häufig und zwar deßhalb, weil viele unschädliche Arten, die als eine schmackhafte und kräftige Speise genossen werden, den giftigen Arten ziemlich ähnlich sehen, wodurch von nicht ganz geübten und erfahrenen Personen sehr leicht Verwechslungen begangen werden können.

Man ist schon vielfach bemüht gewesen, wie im Allgemeinen für die Giftpflanzen, so in's Besondere für die giftigen Schwämme bestimmte Kennzeichen aufzustellen, wodurch sich alle Giftschwämme von allen unschädlichen unterscheiden ließen. So hat man in dem Geruch, in der Farbe, in dem Standorte u. s. w. dergleichen allgemeine Unterscheidungsmerkmale zu finden geglaubt. Diese sind aber höchst unsicher und trügerisch, und der dadurch gestiftete Schaden warnt uns nur zu dringend vor der Annahme solcher allgemeiner Regeln, wenn sie auch in manchen Schriften empfohlen werden. Ebenso unsicher ist die durch das Kochen mit Zwiebeln angestellte Probe, auf welche man noch in vielen Haushaltungen großen Werth zu legen scheint. Man behauptet nämlich, die

mit Giftschwämmen gekochten Zwiebeln würden schwarz, während dies bei unschädlichen Schwämmen nicht der Fall sei.

Dies ist ganz unrichtig, denn wiederholte, mit Sorgfalt angestellte Versuche haben manchmal sogar das Gegentheil dargethan.

Da wir also in dieser Hinsicht keinen Führer beim Gebrauche der Schwämme besitzen, so ist es um so nothwendiger, die Beschreibung der einzelnen giftigen Arten sich genau einzuprägen und sich überhaupt nur derjenigen Schwämme als Speise zu bedienen, von deren Unschädlichkeit man sicher überzeugt ist.

Da fast in jeder Gegend andere Arten von eßbaren Schwämmen zur Nahrung dienen, so würde es offenbar zu weit führen, auch alle unschädlichen Arten hier abzuhandeln; es kann derselben nur beziehungsweise bei den giftigen Arten gedacht werden, wo dann die betreffenden möglichen Verwechslungen angegeben sind. Ebenso erheischt es die Aufgabe dieses Büchleins, selbst von den giftigen Arten nur diejenigen zu beschreiben, welche durch ihre Häufigkeit und Aehnlichkeit mit unschädlichen in der That Veranlassung zu Vergiftungen geben können.

Noch muß auf eine Eigenthümlichkeit mancher Schwämme aufmerksam gemacht werden, die darin besteht, daß sie nur in bestimmten Ländern oder Gegenden giftig sind, in andern aber als unschädliche Speise genossen werden. Um also auch in dieser Beziehung sicher zu

gehen, richte man sich nach dem jederorts herrschenden Gebrauche.

Bei der Benutzung der eßbaren Schwämme hat man noch einige Umstände zu beobachten, da auch außerdem unschädliche mitunter schädlich wirken können. Man hebe die gesammelten Schwämme nicht zu lange auf, besonders die bei nasser Witterung gesammelten, außer denjenigen, die sich durch ihr zäheres Fleisch zum Trocknen eignen, und nehme ferner zur Zubereitung nur solche, welche nicht allzu groß und alt sind, denn je frischer und jünger, desto gesünder und nahrhafter sind sie. Die gekochten und zubereiteten Schwammgerichte über Nacht stehen zu lassen, um sie später zu genießen, ist gleichfalls nicht rathsam, da sie sehr schnell in Verderbniß übergehen, was schon der hiedurch veränderte, etwas faulige Geruch kund giebt.

Haben Schwämme überhaupt ein verdächtiges Ansehen, so koche man sie vor der Zubereitung ein Mal mit Wasser auf, und gieße die Brühe weg; dadurch verlieren sie Nichts an Nahrhaftigkeit oder Wohlgeschmack. Die abgegossene Brühe kann man noch zur Vorsicht von einem Thiere, etwa einem Hund oder einer Katze zu sich nehmen lassen, um ganz gesichert zu sein.

Wir gehen nun zur Beschreibung der einzelnen Arten giftiger Schwämme über; zum richtigen Verständnisse derselben aber diene Folgendes als Vorbemerkung.

An den meisten Schwämmen lassen sich zwei Theile unterscheiden, der Hut und der Stamm. Hut nennt man den oberen Theil des Schwammes, welcher verschiedenartig gestaltet sein kann, bald einen kugelförmigen Knopf, bald eine Kuppel, bald eine Scheibe darstellt, die, je nachdem sie in der Mitte erhaben oder vertieft ist, bald die Gestalt eines Regenschirmes, bald die eines Tellers oder einer Schüssel annimmt. Am Hute unterscheidet man ferner einen Rand, eine obere und eine untere Fläche, welche letztere noch besondere Verschiedenheiten darbietet, je nachdem sie mit Löchern oder Röhrchen, oder auch mit Platten oder Plättchen besetzt ist. Die Plättchen sind lederartige Hautstreifen, welche aufrecht neben einander stehen, und ähnlich den Speichen eines Wagenrades in der Richtung vom Rande des Hutes nach dem Mittelpunkte desselben hinlaufen. Stamm heißt der Theil des Schwammes, der dem Hute zur Stütze dient.

a) Der Fliegenschwamm.

Der Fliegenschwamm (Agaricus muscarius), auch fliegentödtender Blätterpilz genannt, findet sich in Laub- und Nadelholzwäldern im Sommer und Herbst und hat seinen Namen von der in manchen Gegenden üblichen Art, ihn mit Milch übergossen zur Tödtung der Fliegen zu benützen. Im Anfange, sogleich nachdem er aus dem Boden hervorgekommen, erscheint der Hut als ein rundlicher weißer Knollen, welcher auf dem gleich-

falls einen weißlichen Knollen bildenden Stamm aufsitzt. In diesem Zustande könnte er mit einem Feldschwamm (Champignon) verwechselt werden. Betrachtet man jedoch den Hut genauer, so findet man, daß er von einer weißen unebenen Haut bedeckt ist, unter welcher ein röthlicher Schimmer die nachherige Farbe des Fliegenschwamms verräth, auch ist beim Champignon der Stamm nicht so dick und knollig Während des weiteren Wachsthums des Fliegenschwamms schwindet allmählig die weiße Haut, die den Hut anfangs überkleidete, und es bleiben von ihr nur einzelne weiße Warzen oder Flecken auf dem Hute sitzen, während dieser selbst sich schön roth färbt und dadurch ein ganz artiges geflecktes Aussehen erhält. Der Stamm verliert nach und nach seine bauchige Beschaffenheit und behält dieselbe nur an seinem untersten Theile in geringem Grade, er wird mehr walzenartig rund, und nach und nach bis 1 Zoll dick und 6 Zoll hoch, bleibt weiß, und zeigt nicht weit unter dem Hute einen häutigen Ring. Mit der Zeit wird der Stamm hohl. Der Hut verliert seine Wölbung immer mehr, wird flach und zuletzt schüsselförmig, wo dann sein Durchmesser 3 bis 8 Zoll beträgt. Dabei wird seine Farbe immer dunkler roth und die weißen Flecken verschwinden. Die untere Fläche des Hutes ist mit weißen Plättchen besetzt, von welchen aber nur wenige, manchmal gar keine bis an den Stamm hinlaufen. — Der Fliegenschwamm ist sehr giftig für Menschen und Thiere.

b) Der Knollen-Blätterschwamm.

Der Knollen-Blätterschwamm (Agaricus phalloides) findet sich häufig in Wäldern von dem Ende des Frühlings an bis zum Herbste. Der Hut hat 1 bis 4 Zoll im Durchmesser, ist im Anfange halbkugelförmig und wird nach und nach immer flacher. Die Farbe des Hutes auf der obern Seite ist nicht immer dieselbe, meist aber weiß oder hellgelb, oder auch blaßgrün mit einem Stich in's Braune. Der Schwamm fühlt sich schmierig an. Die Plättchen auf der untern Seite sind ganz weiß, nicht alle gleich lang und laufen nach dem Stamm hin spitz zu, etwa wie Messerklingen. Der Stamm, der 1½ bis 3 Zoll hoch wird, ist rund, hat unten einen Knollen und die Farbe des Hutes sowohl an seiner Aussenseite, als auch innerlich. Wie beim Fliegenschwamm befindet sich nicht weit unterhalb des Hutes ein häutiger Ring um den Stamm.

Dieser Schwamm kann gleichfalls mit dem Champignon verwechselt werden, doch sind beim Champignon die Plättchen an der untern Seite des Hutes röthlich, was diesen von jenem unterscheidet. Der Knollen-Blätterschwamm ist ebenso wie der Fliegenschwamm für Menschen und Thiere giftig, wenn auch manchmal bei Thieren keine giftige Wirkung nach dem Genuß desselben bemerkt wurde.

c) Der Pantherschwamm.

Der Pantherschwamm (Agaricus pantherinus) wächst im Sommer und Herbst in Wäldern ziemlich häufig. Der Hut ist 2 bis 3 Zoll breit, etwas gewölbt und meistens braun, öfters aber bläulich oder grünlich und durch die auf demselben einzeln aufsitzenden kleinen Hautstückchen weiß gefleckt und schmierig anzufühlen. Der Rand des Hutes ist gefurcht; die Plättchen auf der untern Seite des Hutes sind weiß und von ungleicher Länge. Der Stamm wird 2 bis 3 Zoll lang, später hohl, und ist äußerlich rund. Der den Stengel umfassende weiße Ring steht schief und bald hoch, bald tief.

Dieser Schwamm ist sehr giftig.

d) Der rothbraune Milchschwamm.

Der rothbraune Milchschwamm (Agaricus rufus) kommt auf Sandboden, besonders in Nadelholzwäldern vor und ist im Sommer und Herbst daselbst häufig. Der Hut ist 1½ bis 3 Zoll breit, röthlichbraun, öfters höckerig, am Rande gewölbt und in der Mitte mit einer kegelförmigen Erhabenheit versehen. Die Plättchen an der untern Seite sind gelblichweiß, dichtstehend und ziemlich breit. Der Stamm wird bis 2 Zoll hoch, ½ Zoll dick und hat die Farbe, wie die Oberfläche des Hutes, nur etwas heller; er zeigt gegen sein unteres Ende hin nur eine geringe Anschwellung und ist

daselbst meistens mit einem weißen Filze bedeckt. Aus dem Fleische dieses Schwammes läßt sich eine weiße, sehr scharfe Milch ausdrücken. Wenn auch durch den Genuß nicht immer nachtheilige Folgen entstanden sind, so ist er doch jedenfalls zu den giftigen Schwämmen zu zählen.

Wächst dieser Schwamm auf nassen Stellen, so ist die obere Fläche des Hutes hell ziegelroth und hat statt der Milch einen wässrigen Saft.

e) Der Täubling.

Der Täubling (Agaricus integer), auch Speiteufel genannt, findet sich äußerst häufig im Sommer und Herbst in Laub- und Nadelholzwäldern. Der Hut mißt 1 bis 6 Zoll im Durchmesser, ist anfangs glockenförmig und wird nach und nach ganz flach. Die Farbe der Oberfläche ist außerordentlich unbeständig, gewöhnlich roth, und zwar bald rosenroth, fast weiß, bald dunkelroth, manchmal grün, blau oder braun, seltener grau oder gelblich. Die Farbe der Plättchen schwankt vom reinen Weiß bis zum Citrongelben. Sie reichen bis an den Stamm, daselbst spitz zulaufend und manchmal durch quere Plättchen unter sich verbunden. Der später hohl werdende Stamm ist in der Regel weiß, manchmal auch wie die obere Fläche des Hutes gefärbt.

Dieser Schwamm hat schon sehr viel Unheil gestiftet, da man früher denselben durchweg für unschädlich hielt und häufig zum Essen zubereitete. Es hat sich in-

dessen als ganz sicher herausgestellt, daß derselbe nur unter gewissen Bedingungen unschädlich ist, außerdem aber beim Genusse giftig und tödtlich wirkt, und wenn auch von Manchen angegeben wird, daß nur die durch weiße Plättchen und scharfen brennenden Geschmack ausgezeichneten Täublinge giftige Eigenschaften haben, so ist es doch jedenfalls rathsamer, sie ganz und gar zu vermeiden.

f) Der falsche Eierschwamm.

Der falsche Eierschwamm (Agaricus aurantiacus) ist nicht so häufig, als die übrigen hier beschriebenen Schwammarten, jedoch wegen der möglichen Verwechslung mit dem wahren Eierschwamm oder Pfifferling von einiger Wichtigkeit. Er erscheint in den Wäldern zu derselben Zeit wie der wahre Eierschwamm. Der Hut ist 1 bis 2 Zoll breit, sein Rand nach unten eingerollt und die Oberfläche des Huts mit einem feinen Filze bedeckt, welcher Ursache ist, daß diese sich wie Sammt anfühlt. Die Farbe ist röthlichgelb, manchmal in's Braune oder Weiße ziehend. Die Plättchen laufen in der Art vom Rande nach dem Stamm hin, daß sich immer mehrere zu einem einzigen vereinigen, welches sich dann an den Stamm festsetzt. Sie stehen ziemlich dicht und sind wie die Oberfläche des Hutes, nur manchmal etwas dunkler, gefärbt. Der Stamm wird gegen 2 Zoll hoch und hat auch die Farbe des Hutes.

Die Kennzeichen, welche den falschen Eierschwamm

von dem wahren oder Pfifferling (Pfiffer, Röthling) unterscheiden, sind folgende: Der falsche Eierschwamm fühlt sich wie Sammt oder weiches Leder an und ist meistens trocken, während der wahre sich überall fettig oder etwas schmierig anfühlt. Ferner setzen sich beim falschen die Plättchen dicht unter dem Hute an den Stamm, während sie beim wahren wenigstens theilweise noch eine Strecke am Stamme herablaufen und dann erst endigen. Der Stamm des falschen Eierschwamms wird im Alter unten leicht schwarz, aber nie hohl, während der des wahren äußerlich unverändert bleibt, aber oftmals hohl wird. Die Farbe giebt kein sicheres Unterscheidungsmerkmal ab. Der falsche Eierschwamm ist unter jeder Bedingung als höchst verdächtig zu betrachten.

g) Der Herenpilz.

Der Herenpilz (Boletus luridus) findet sich von der Mitte des Sommers an in Wäldern an sehr schattigen Plätzen. Der Hut ist anfangs gewölbt, später flach, sehr fleischig, wird bis zu 10 Zoll im Durchmesser groß und ist von dunkler graubrauner Farbe. An der untern Fläche des Huts zeigen sich viele hellgelbe Röhrchen, die an den sehr feinen Mündungen roth sind. Der Stamm ist verhältnißmäßig zu seiner Höhe (2 bis 5 Zoll) sehr dick, roth, im Anfang stark bauchig, nähert sich aber mit dem Wachsthum des Schwammes immer mehr der Walzenform. Verletzt man diesen Schwamm an irgend

einer Stelle, so verändert das Fleisch an dem wunden Theile in der Art die Farbe, daß es vom Weißlichen in Blau oder Grün übergeht.

Dieser Schwamm, sowie mehrere ähnliche, die ihrer großen Seltenheit wegen hier keine Stelle finden, werden von Manchen für giftig, von Andern für unschädlich erklärt; jedenfalls aber sind schon mehrere Vergiftungen durch den Hexenpilz vorgefallen, wovon wir sichere Beweise haben. Daher gilt hier das schon beim Täubling Gesagte, nämlich, daß man am Besten thut, den Genuß solcher Schwämme zu vermeiden.

Zeichen der Vergiftung durch Schwämme. Die Folgen einer derartigen Vergiftung zeigen sich in der Regel erst nach einigen, manchmal 12 und mehr Stunden. Zuerst treten Kopfschmerzen, Uebelkeit und heftige Leibschmerzen auf, die meistens von Erbrechen begleitet sind. Schreitet man sogleich mit den gehörigen Mitteln ein, so greifen die Zufälle nicht weiter, und die Krankheit ist bald gehoben. Es können aber auch heftigere Erscheinungen sich zeigen, wie Schwindel, kalter Schweiß, Ohnmachten, Vergehen des Gesichts, Gedankenverwirrung und starke Krämpfe bei eisiger Kälte der Gliedmassen, die oft schon anfangs vorhanden ist. Manchmal auch wird der Athem höchst beengt, was so weit gehen kann,

daß die Athmungsorgane gelähmt werden und auf diese Weise der Tod eintritt.

Hülfeleistung. Wenn nicht von selbst Brechen entsteht, so ist die erste Regel, dieses auf irgend eine der schon früher angegebenen Arten zu erregen. Wird es dem Vergifteten hierdurch nicht leichter, so setze man ihm ein Klystir von lauem Wasser mit Oel oder Leinsamenschleim, was man nöthigenfalls wiederholen kann. Das Trinken von Salzwasser, Wasser mit Essig oder Citronensaft, was bei den meisten Vergiftungen mit Pflanzengiften anwendbar ist, darf auch hier empfohlen werden. Treten die genannten heftigeren Zufälle auf, so bediene man sich der Fußbäder mit Salz und Asche, und mache Einreibungen von Branntwein oder Weingeist. — In manchen Fällen hat gleich anfangs in großer Menge getrunkenes kaltes Wasser sehr heilsam gewirkt, auch ist es vortheilhaft, dem Vergifteten sogleich nach dem Erbrechen eine Tasse schwarzen Kaffee zu reichen.

Was die giftigen Eigenschaften der Schwämme überhaupt betrifft, so muß noch darauf aufmerksam gemacht werden, daß schon die Ausdünstung der giftigen Schwämme in einem geschlossenen Raume nachtheilige Wirkungen auf die Gesundheit ausübt, Uebelkeit, Kopfweh, Erbrechen u. s. w. hervorruft.

§. 32. Minder wichtige Pflanzengifte.

In den vorausgegangenen §§. wurden diejenigen giftigen Pflanzen und Pflanzenstoffe, welche theils durch ihr häufiges Vorkommen, ihre Größe und ansehnliches Aeußere, theils durch mögliche Verwechslung und Vermischung mit unschädlichen Pflanzen und Pflanzenstoffen leicht Ursache unwillkührlicher Vergiftungen werden können, einer näheren Betrachtung gewürdigt. Da jedoch die Zahl der Giftpflanzen ziemlich beträchtlich ist, so sind außer jenen noch viele übrig, denen entweder besagte Verhältnisse nicht zukommen, oder die nur in geringerem Maße giftige Eigenschaften besitzen. Wenigstens einiger derselben soll hier noch kurz gedacht werden.

Die kleine und große Küchenschelle (Anemone pratensis und Anemone Pulsatilla), kommt auf sonnigen Hügeln und Bergen, an sandigen oder steinigen Orten, erstere im östlichen, letztere mehr im westlichen Deutschland vor. Beide Arten sind auch unter dem Namen Ziegenbart, Kuhschelle bekannt, und im Ganzen wenig von einander verschieden. Sie werden nur einige Zoll hoch und haben keinen Stengel, sondern nur einen Blüthenschaft, der eine verhältnißmäßig sehr große, glockenförmige, in mehrere einzelne Zipfel getheilte, dunkel violette Blüthe trägt. Diese ist an ihrer Außenseite ebenso wie die ganze Pflanze mit einem rauhhaarigen weißlichgrauen zottigen Filze bedeckt. Die Blätter sind vielfach

gespalten, an sich fast geruchlos, beim Zerreiben aber einen beißenden, zu Thränen reizenden Dunst entwickelnd und von einem brennend scharfen Geschmacke, der aber beim Trocknen viel schwächer wird. Die Blüthezeit ist der April und Mai. Im frischen Zustande verursacht die Küchenschelle Entzündung derjenigen Theile des Körpers, mit welchen sie in Berührung kommt. Ist sie verschluckt worden, so gebe man Milch, schleimige Getränke, oder viel Wasser.

Alle übrigen zur Gattung der Anemonen gehörigen Pflanzenarten, besonders die Frühlingsanemone (Anemone vernalis), die Waldanemone (Anemone nemorosa) und die ranunkelartige Anemone (Anemone ranunculoides) haben mehr oder weniger giftige Eigenschaften.

Ebenso sind viele Ranunkelarten, auch Schmalzblumen, Butterblumen, Hahnenfuß genannt, wegen ihrer giftigen Eigenschaften verdächtig. Sie sind mit die häufigsten Pflanzen auf Wegen, Wiesen und Feldern, blühen fast alle mit gelber Blüthe und während des ganzen Sommers. Vorzüglich ist der eigentliche Gifthahnenfuß (Ranunculus sceleratus) auch unter dem Namen Wassereppig, Froschpfeffer, Wasserhahnenfuß, Gleißblume, Feigblättereppig bekannt, zu vermeiden. Er wächst an Teichen und Wassergräben und blüht im Mai und Juni mit gelber Blüthe; alle Theile dieser Pflanze besitzen eine scharf ätzende Kraft; als Gegenmittel nach erfolgtem Ge-

nuß dient Oel und lauwarmes Wasser, auch Sauerampfer.

Es giebt mehrere Pflanzengattungen, welche einen reichlichen Milchsaft enthalten, den sie beim Abbrechen ausfließen lassen, von diesen wirken die meisten nachtheilig, so z. B. die Wolfsmilcharten, theils auf öden unbebauten Orten, theils in Gärten als Unkraut vorkommend, deren Saft der Milch vollkommen ähnlich sieht, ferner das Schöllkraut, von welchem besonders eine größere Art (Chelidonium majus) sehr häufig an und auf alten Mauern, auf Schutt u. s. w., überhaupt an schattigen Orten angetroffen wird. Beim Abbrechen desselben quillt der Saft reichlich hervor, welcher eine schöne gelbe Farbe und eine bedeutende Schärfe besitzt. Dieses Kraut scheucht schon durch seinen ekelhaften Geruch zurück. —

Bei anderen Pflanzen enthält blos die Wurzel einen scharfen Milchsaft, wie z. B. bei der weißen Zaunrübe, einer Schlingpflanze, die vom Juni bis zum September an Zäunen und Hecken blüht. Die Pflanze trägt nach dem Verblühen erbsengroße Beeren, die zuerst grün, später schwarz sind, und auch giftige Eigenschaften besitzen. Auf den Genuß der Wurzel folgt heftiger Durchfall und sogar Sinnlosigkeit.

Der Seidelbast (Daphne Mezereum), auch Kellerhals, Wolfsbast, Brennwurzel, Lorbeerkraut, Bergpfeffer, Pfefferbeere, Läusekraut, Zeiland genannt, blüht

im März und April in Laubwäldern. Die Pflanze wird 1 bis 3 Fuß hoch und treibt einen holzigen Stengel, an dessen oberem Theile blos ein Büschel schmaler länglicher Blätter sitzt. Die Blüthen sind rosenroth, seltener weiß und sitzen ohne Stiel immer zu mehreren beisammen dicht am Stengel. Die Frucht ist eine Beere; diese sowohl, als auch die übrigen Theile der Pflanze, hauptsächlich die Rinde, erregen Blasen auf der Haut, im Munde und Schlunde ein starkes Brennen, anhaltende Leibschmerzen und Fieber.

Die Kartoffelpflanze (Solanum tuberosum) hat, obgleich sie uns eines der wichtigsten Nahrungsmittel liefert, dennoch giftige Eigenschaften, besonders gilt dies von den grünen Aepfeln derselben Die Wurzelknollen sind bekanntlich im reifen Zustande vollkommen unschädlich, unreif dagegen wirken sie mitunter geradezu giftig. — Ebenso sind auch die der Kartoffel verwandten Pflanzenarten, z. B. der schwarze Nachtschatten (Solanum nigrum), zu den Giftpflanzen zu rechnen.

Unter den wild vorkommenden Gewächsen sind noch folgende als schädliche bemerkenswerth:

Der Mauerpfeffer (Sedum acre und Sedum sexangulare); die europäische Haselwurz (Asarum europaeum); das Christophskraut oder Wundkraut (Actaea spicata); der Spindelbaum oder Spillbaum (Evonymus europaeus), auch Pfaffenhütchen, Pfaffenkäppchen genannt; das Bingelkraut (Mercurialis pe-

rennis und M. annua); auch Specknelke oder Hundskohl genannt; die verschiedenen Arten vom Gänsefuß (Chenopodium); der Giftsalat und der wilde Salat (Lactuca virosa und Lactuca Scariola); mehrere Arten der Winde (Convolvulus), die bunte Kronenwicke (Coronilla varia), auch Peltschen genannt; alle Arten der Waldrebe (Clematis); der Froschlöffel oder Wasserwegericht (Alisma Plantago); die Rebendolde (Oenanthe fistulosa) auch Durstwurz, Drüswurz, Wasserfilipendel genannt; der Wasserpastinack oder Wassermerk (Sium latifolium); der betäubende und der knollige Kälberkropf (Chaerophyllum temulum und Chaerophyllum bulbosum), die vierblättrige Einbeere (Paris quadrifolia).

Unter den giftigen Gartengewächsen sind vorzüglich bemerkenswerth:

Der Seven- oder Sadelbaum (Juniperus Sabina); der Taxbaum oder Eibenbaum (Taxus baccata); die Kaiserkrone (Fritillaria imperialis); der Giftsumach und der wurzelnde Sumach (Rhus Toxicodendron und Rhus radicans); der Oleander (Nerium Oleander); die weiße und die gelbe Narcisse (Narcissus poeticus und Narcissus Pseudo-Narcissus); alle Arten Rittersporn (Delphinium); der Kirschlorbeerbaum (Prunus laurocerasus). —

Der Saft von verschiedenen giftigen Pflanzen wird mitunter als Malerfarbe benützt. Die giftigste solcher

Pflanzenfarben ist das Gummigutt, welches aus dem erhärteten Safte eines auf der Insel Ceylon wachsenden Baumes besteht. Manchmal findet es sich auch in Malkästen für Kinder in bräunlichgelben Stückchen, welche auf den frischen Bruchflächen schön gelb erscheinen. Mit Wasser vermischt giebt das Gummigutt ein schönes Gelb.

III. Vergiftungen durch Thiergifte.

§. 33. Das Wuthgift.

Die Wuth, Hundswuth, Wasserscheu ist eine Krankheit, welche verschiedene Thiere, namentlich aber Hunde zu befallen pflegt. Wenn auch die Ursachen derselben noch keineswegs vollständig erkannt sind, so ist doch soviel ganz gewiß und leider durch unzählige Beispiele dargethan, daß sich die Krankheit durch den Biß wüthender Thiere nicht allein auf andere Thiere, sondern auch auf den Menschen überträgt. Der hiebei giftig wirkende Stoff, das Wuthgift, wird nämlich mit dem Speichel dieser Thiere beim Biß in die Wunde gebracht, dort dem Blute und durch dieses dem ganzen Körper mitgetheilt. Der dadurch beim Menschen hervorgebrachte Zustand ist ein höchst schrecklicher und mit Recht gefürchteter, daher allenthalben polizeiliche Vorschriften bestehen, solche Thiere, welche Zeichen der Wuth an sich tragen, so bald wie möglich unschädlich zu machen. Das Erkennen der Wuthkrankheit bei Thieren ist also von der größten Wichtigkeit. Hunde sind, wie bemerkt wurde, der Krankheit am häufigsten unterworfen, daher wir nun näher betrachten

wollen, in welcher Art sie bei diesen zum Vorschein kommt.

Die Wuth bei Hunden. Man betrachtet ziemlich allgemein die Scheu vor Wasser als eines der sichersten Zeichen der Hundswuth, und doch ist gerade hierauf am wenigsten zu geben, indem man öfters beobachtet hat, daß Hunde, an welchen die Wuth bestimmt erwiesen war, gar keine Abneigung gegen Wasser oder andere Flüssigkeiten hatten, ja manchmal freiwillig in's Wasser sprangen, ohne etwa durch Verfolgung dazu genöthigt zu sein. Aehnliches gilt von dem Einziehen des Schwanzes; auch dies ist wüthenden Hunden nicht besonders eigen. Sicherere Zeichen dagegen, daß die Wuth bei einem Hunde ausbrechen werde, sind folgende: Das Thier zeigt eine gewisse Unruhe, entweicht häufig ohne besondere Veranlassung aus dem Hause seines Herrn und läßt überhaupt eine auffallende Veränderung seines Betragens wahrnehmen. Solche Hunde lecken gerne an kalten Gegenständen, zernagen und fressen Dinge, wie Leder, Stroh, Holz, Papier, ja selbst Koth, während sie zu eigentlichen Nahrungsmitteln wenig oder gar keine Lust bezeigen, dabei ist in der Regel Leibesverstopfung vorhanden; ihre Stimme ist oft eigenthümlich verändert, heiser und widerlich, das Bellen mehr einem Geheule ähnlich, und allmählich zeigt sich eine starke Neigung zum Beißen. Die Hunde schnappen in die Luft wie nach Mücken, sowie auch nach Gegenständen, die man ihnen vorhält, sie

beißen andere Hunde und fallen Menschen, selbst solche, denen sie sonst zugethan waren, oft ohne alle Veranlassung an. Wo diese letztgenannten Zeichen zusammentreffen, da kann man die Wuth bereits als vorhanden annehmen. Es verändert sich nun auch das Ansehen der Thiere, sie werden rauh und struppig, lassen zufällige Unreinigkeiten an ihrem Körper gleichgültig haften, ohne sich zu lecken, außer etwa an der Stelle, wo sie gebissen worden, und erhalten besonders durch eine Zusammenziehung der Haut auf der Stirne ein mürrisches Aussehen. Die Augen, welche im Anfange oft lebhafter als gewöhnlich, werden etwas roth und verlieren nach und nach ihren natürlichen Glanz.

Man hat, je nachdem die wuthkranken Hunde sich wild und tobend geberdeten, oder ruhig und scheu zurückgezogen, zwei Arten der Wuth, nämlich die rasende Wuth und die stille Wuth unterschieden. Die stille Wuth der Hunde ist für den Menschen weniger gefährlich, da in diesem Falle der Unterkiefer der Hunde gelähmt ist und herabhängt, wodurch das Beißen verhindert ist. Der aus diesem Grunde geöffnete Mund läßt den Speichel beständig ausfließen, welcher nur manchmal eine schaumige Beschaffenheit annimmt. Bei der rasenden Wuth dagegen ist der Mund in der Regel geschlossen, die Zunge trocken und heiß, was bei beiden Arten der Wuth auch von der Nase gilt. Im Uebrigen sind die

Zeichen fast ganz dieselben bei der stillen und der rasenden Wuth.

So lange das Bewußtsein noch vorhanden, laufen die Thiere nicht in einer, sondern in den verschiedensten Richtungen umher und springen, um zu beißen, rasch auf ihr Opfer zu. Nur dann, wenn das Bewußtsein geschwunden, laufen sie in ein und derselben Richtung fort bis sie vor Ermattung zusammenstürzen. Wüthende Hunde ermatten überhaupt leicht, besonders ist der hintere Körpertheil sehr schwach und macht sie leicht umfallen.

Die ganze Krankheit dauert längstens 8 bis 10 Tage, meistens aber nur 4 bis 7 Tage, oft noch kürzere Zeit; sie führt immer zum Tode, indem die Thiere erstaunlich rasch abmagern und durch Erschöpfung sterben. An eine Heilung ist hier kaum zu denken, man thut jedenfalls am besten, die Thiere rasch umzubringen. Will man einen Hund, der von einem der Wuth verdächtigen Thiere gebissen worden, ohne daß die Wuth sogleich ausgebrochen, wegen seines Werthes vielleicht am Leben erhalten, so ist es nothwendig, denselben wenigstens 40 Tage lang eingesperrt zu halten, ihm täglich Futter und Getränk zu reichen und ihn genau zu beobachten, während man jede Aufregung von ihm entfernt hält. Ist die Wuth während dieser Zeit nicht zum Ausbruche gekommen, so ist der Hund als ein von der Ansteckung frei gebliebener zu betrachten, indessen widerstrei-

tet dies in den meisten Ländern der polizeilichen Verordnung, wo jedes von einem der Wuth verdächtigen Hunde gebissene Thier ohne Ausnahme umgebracht werden muß. —

Die Wuth entwickelt sich bei Hunden entweder von freien Stücken oder durch den Biß andrer wüthender Thiere; letzteres ist am häufigsten der Fall. Was die Ursachen der selbstständig sich entwickelnden Wuth betrifft, so ist man hierüber noch zu keiner vollkommenen Gewißheit gelangt. Bald wird große anhaltende Hitze oder heftige Kälte, bald Mangel an Wasser und hinreichender Nahrung, bald verhinderte oder gestörte Begattung als Ursache der Wuth betrachtet. Es mögen diese Umstände immerhin zur Entwicklung der Wuth beitragen, indessen sieht man die Wuth auch da auftreten, wo sich dieselben durchaus nicht als vorhanden nachweisen lassen. Wichtiger in dieser Beziehung scheint die Beobachtung zu sein, daß die selbstständig entstehende Wuth am seltensten solche Hunde befällt, welche oft frisches Fleisch oder Blut zur Nahrung bekommen wie z. B. Metzgerhunde, Jagdhunde ꝛc., häufig dagegen bei jenen Hunden ausbricht, welche solcher Nahrungsmittel entbehren und mehr gewürzte Speisen zu sich nehmen, wie z. B. Schooßhunde.

Unter den verschiedenen Hunderaçen sind die Spitzhunde der Wuthkrankheit am häufigsten unterworfen Selbstständig entwickelt sich die Wuth außer bei Hunden auch bei Füchsen, Wölfen und Katzen.

Wie bereits erwähnt, kann durch den Biß wüthen-

der Thiere die Krankheit auch auf andre Thiere übertragen werden. Man hat auf diese Weise bei Rindern, Pferden, Eseln, Schafen, Schweinen, Rehen, Ziegen, ja sogar in einzelnen Fällen beim Federvieh die Krankheit entstehen gesehen. Indessen ist nicht jeder Biß eines wüthenden Thieres ansteckend.

Die Wuth beim Menschen. Der Mensch kann wüthend werden nicht allein durch den Biß wüthender Thiere, sondern auch dadurch, daß das im Speichel solcher Thiere enthaltene Gift auf irgend eine Art mit dem Körper in nähere Berührung kommt. Für den Menschen ist jedoch das Verhältniß der erfolglosen Bisse zu den ansteckenden eines der günstigsten, indem nur bei den wenigsten Menschen von denjenigen, welche gebissen werden, die Wuth wirklich ausbricht. Es hängt dies von Umständen ab, die sich theils auf das beißende Thier, theils auf den gebissenen Menschen beziehen. Hat z. B. ein Hund schon viele Individuen gebissen, so sind die folgenden Bisse weniger gefährlich; geht der Biß durch Kleider, so streift sich das Gift an denselben ab und gelangt nicht in die Wunde. Ebenso haben gleichzeitig einwirkende Schädlichkeiten, wie Erkältung, Magenüberladung, Gemüthsbewegung des Gebissenen, vorzüglich aber die Behandlung oder Vernachlässignng der Bißwunde Einfluß auf die Folgen. Die Zeit, innerhalb welcher nach Uebertragung des Wuthgiftes die Wuth beim Menschen zum Ausbruche kommt, ist ziemlich verschieden;

im Mittel möchte sie ungefähr 40 Tage betragen, indessen beträgt sie manchmal nur 10 Tage, manchmal mehrere Monate, ja man hat die Wuth in einzelnen Fällen noch nach Jahren ausbrechen gesehn. Eine bestimmte Zahl von Tagen, Wochen, Monaten oder gar Jahren, als welche man gewöhnlich die Zahl 7 oder 9 annahm, scheint sich hiefür durchaus nicht als Regel zu bestätigen.

Den Ausbruch der Wuth beim Menschen verkündet fast immer eine Reihe von Zeichen, die an der Wunde selbst beginnt. Ist die Wunde bereits geschlossen, was meistens der Fall ist, so wird die Narbe roth, bläulich, zieht sich auseinander, öffnet sich manchmal wieder und läßt eine röthliche Flüssigkeit aussickern; ist die Wunde noch offen, so schlagen sich ihre Ränder nach Außen um und nehmen eine hochrothe Färbung an; aus der Wunde selbst aber fließt ein dünner, rothgelber Eiter. Manchmal ist ausnahmsweise an der Wunde oder Narbe keine Veränderung zu bemerken; die Krankheit kündigt sich jedoch jedenfalls durch Schmerzen in derselben an, die sich durch das ganze Glied, an welchem die Wunde befindlich, gegen den Körper hin verbreiten und zuweilen von einem Jucken, öfters auch von Zittern begleitet sind, welches sich, von der gebissenen Stelle aus, dem Körper mittheilt. Dabei ist der Schlaf höchst unruhig, durch häufiges Aufschrecken unterbrochen und mit den schrecklichsten Träumen verbunden. Es gesellen sich nun auch Schmerzen im Nacken und Rücken, große Mattigkeit, Brennen

im Schlund und Magen, fliegende Hitze abwechselnd mit Frostempfindung hinzu, der Kranke sieht sehr bleich und leidend aus und ist geistig außerordentlich niedergeschlagen.

Dieser Zustand währt mehrere Tage und nun erst tritt die eigentliche furchtbare Krankheit mit allen ihren Schrecken und Gräueln auf. Der Mensch wird im wahren Sinne des Worts wasserscheu; der Anblick von Wasser oder überhaupt von Flüssigkeiten, ja nur das Geräusch derselben, erregt die heftigsten Krämpfe, welche vorzüglich die Kehle und Brust befallen und den Unglücklichen jedesmal zu ersticken drohen. Derselbe ist nicht im Stande, nur einen Tropfen Flüssigkeit zu sich zu nehmen, indem schon das Hinabschlingen des eigenen Speichels, auch wohl der bloße Gedanke an das Trinken, aufs Neue die furchtbarsten Krämpfe erregt, welche sogar durch den Anblick glänzender Gegenstände, durch einen leisen Luftzug, durch leichte Berührung des Körpers hervorgerufen werden können. Dieser Zustand geht manchmal auch in tobende Wuth über, wo die Unglücklichen bald gegen sich selbst rasen und sich das Leben zu nehmen suchen, bald gegen ihre Umgebung, indem sie besonders häufig Versuche machen zu beißen *). Das Schreckliche der Krankheit wird noch dadurch erhöht, daß dieselbe in einzelnen

*) Die Bisse von wüthenden Menschen sind nicht im Stande, die Krankheit auf andere zu übertragen.

Anfällen auftritt, zwischen welchen der Kranke sein vollkommenes Bewußtsein wieder erlangt, wo er dann seine furchtbare Lage in ihrem ganzen Umfange erkennend, die Seinigen dringend bittet, ihm den Tod zu geben. Dieser erfolgt aber in der Regel bald von selbst, manchmal schon 24 Stunden nach Ausbruch der eigentlichen Krankheit, manchmal auch erst nach einigen Tagen, die Unglücklichen von ihrer ungeheuren Qual erlösend. — Man leugnet vielfach, daß die bereits ausgebrochene Wuthkrankheit beim Menschen heilbar sei, indessen haben einzelne unzweifelhafte Fälle wenigstens die Möglichkeit einer Heilung bewiesen.

Hülfeleistung. Die hier anzugebenden Maaßregeln können sich begreiflicher Weise nur auf das beziehen, was im ersten Augenblicke zu thun ist, wenn ein Mensch von einem wüthenden Thiere gebissen worden ist. Es kommt hiebei Alles darauf an, dem Ausbruch der Wuth bei dem Gebissenen im Voraus zu begegnen, also das Wuthgift baldigst aus der Wunde zu entfernen und seine Vermischung mit dem Blute zu verhindern. In dieser Absicht wäscht man die Wunde sogleich mit lauem Wasser ab und läßt sie tüchtig ausbluten, was man noch durch Drücken in der Umgegend derselben befördern kann. Ein auf die Wunde gesetzter Schröpfkopf ist hier sehr vortheilhaft. Sodann spühlt man die Wunde nochmals mit lauem Seifenwasser oder gewöhnlichem lauem Wasser aus, unter welches man auch Salz oder Essig mit Nutzen

mischen kann. Ist man indessen von allen diesen Hülfsmitteln entblößt, so sucht man durch einen starken auf die Wunde anhaltend ausgeübten Druck die Aufsaugung des Giftes einstweilen zu verhüten. Die Kleider des Verwundeten muß man demselben sogleich ausziehen und besonders an der Stelle, wo der Biß stattgefunden, auf's Sorgfältigste reinigen, um jede weitere Ansteckung zu verhüten, indem das mit dem Speichel verbundene Wuthgift oft sehr lange an Kleidern und andern Gegenständen haften bleibt und seine verderbliche Kraft bewahrt. — Die weitere Behandlung der Wunde sowie die der etwa ausbrechenden Wuth ist Sache des Arztes, der sogleich zu Rathe gezogen werden muß.

§. 34. Das Milzbrandgift.

Der Milzbrand oder die Blutseuche ist eine bekannte Thierkrankheit, welcher Pferde, Rinder, Schafe, Hunde u. s. w. in manchen Jahren, namentlich in nassen Sommern und in feuchten, niedrig gelegenen Gegenden besonders häufig ausgesetzt sind. Es entwickelt sich dabei in dem Blute der Thiere ein Gift, welches irgend wie auf den Menschen übertragen, bei diesem ein äußerst bösartiges Geschwür, die sogenannte schwarze Blatter hervorruft. Diese Ansteckung ist für den Menschen so gefährlich, daß sie oft sehr bald zum Tode führt, wenn man die Krankheit sich selbst überläßt, indem hier ähnlich, wie bei der Pest alles Blut im Körper zersetzt wird.

Aber nicht allein das Blut der milzbrandkranken Thiere, sondern alle Theile derselben, selbst die Haare oder die Wolle, sowie auch das Fett haben diese ansteckende und giftige Eigenschaft, weßhalb man nicht nur bei Metzgern und Abdeckern, welche diese Thiere tödten, sondern auch bei Hirten, bei Gerbern, welche das Fell und bei Leuten, welche die Wolle und das Fett solcher Thiere bearbeiten, die Krankheit ausbrechen sieht. Die schwarze Blatter entsteht oft schon dann, wenn einzelne Theile der vom Milzbrande befallenen Thiere nur oberflächlich mit der unverletzten Haut des Menschen in Berührung kommen, daher meistens an den unbedeckten Theilen des Körpers. — Sonach ist es für diejenigen, die mit den am Milzbrande leidenden Thieren zu thun haben, rathsam, ihre Hände vorher mit Fett oder Oel zu bestreichen und nachher sogleich sorgfältig mit Seife zu waschen, für Metzger, daß sie Acht haben, nicht von dem Blute solcher Thiere im Gesichte oder an den Händen bespritzt zu werden, und wenn es geschehen, sich ohne Verzug davon zu reinigen. Die getödteten Thiere müssen sogleich begraben werden, denn auch der Genuß des Fleisches derselben hat schon oft, wenn auch nicht jedesmal, verderbliche Folgen gehabt. Die mit den kranken Thieren in Berührung gekommenen Geräthe sind entweder auf's Genaueste zu reinigen, oder ganz zu vertilgen.

Zeichen der Vergiftung. Etwa 2 bis 3 Tage nach der Berührung des Giftes zeigt sich an derjenigen

Stelle, wo jene stattgefunden, unter der Haut ein hartes Knötchen und auf demselben ein röthlicher Fleck, der sich zu einem anfangs gelblich, dann röthlich und später blauschwarz erscheinenden Bläschen ausbildet, welches zuerst die Größe eines Hirsekorns hat, aber allmählich sich vergrößert. Dabei ist kein eigentlicher Schmerz, sondern nur ein Gefühl von Spannen und Jucken an der Stelle zugegen, in Folge dessen das Bläschen meistens aufgekratzt und nun zu einem bräunlichen Geschwüre wird. Dieses breitet sich immer weiter aus, und es entstehen noch mehrere in der Umgegend, die dabei stark anschwillt. — Häufig ist gleichzeitig eine gewisse Abgeschlagenheit des ganzen Körpers, auch Eingenommenheit des Kopfes oder Uebelkeit bis zum Erbrechen vorhanden. Bemerkt man auch nur einzelne der genannten Zeichen, so ist es hohe Zeit, ärztliche Hülfe zu suchen, denn mit dem Weiterschreiten der Krankheit wächst die Gefährlichkeit derselben immer mehr. Es treten immer heftigere Erscheinungen hinzu und der Tod tritt oft schon am zweiten oder dritten Tage ein. Wird gleich anfangs eine passende Behandlung eingeleitet, so kann die Gesundheit meist wieder erlangt werden.

§. 35. Das Rotzgift.

Der Rotz und der Wurm sind im Grunde eine und dieselbe Krankheit, nur in verschiedener Art sich kundgebend, welche Pferde, Esel und Maulthiere zuweilen

zu befallen pflegt und ebenso wie das Milzbrandgift auch auf den Menschen durch Ansteckung übertragen werden kann. So häufig indessen die Krankheit bei Pferden ist, so findet doch diese Ansteckung des Menschen im Ganzen selten statt, daher wir nur kurz das hierher Gehörige betrachten wollen. Die Rotz- und Wurmkrankheit bei Thieren beruht, wie der Milzbrand, auf einer allgemeinen Verderbniß des Blutes, welche eine rasche Entstehung von Geschwüren zur Folge hat. Beim Rotz entstehen diese Geschwüre vorzüglich in der Nase, beim Wurm auf der äußeren Haut. Die Ansteckung des Menschen geschieht entweder durch den Eiter genannter Geschwüre, indem derselbe mit dem Körper in nähere Berührung kommt, oder auch durch die bloße Ausdünstung rotz- und wurmkranker Thiere. Am größten ist die Gefahr der Ansteckung, wenn Leute, welche mit solchen Thieren umgehen, an irgend einer Stelle des Körpers eine, wenn auch kleine Verletzung haben, wo dann die dahin gelangte giftige Materie desto leichter mit dem Blute in Berührung kommt.

Wenn das Rotzgift durch eine solche Verletzung in den Körper gelangt ist, so schwillt die Wunde in der Regel rasch an, wird sehr schmerzhaft, und verwandelt sich in ein bösartiges Geschwür, es entstehen Schmerzen in den Gliedern, manchmal auch Hitze und Frost, und auch an andern Theilen des Körpers brechen Geschwüre auf, es entstehen meistens auch im Halse und in der

Nase solche Geschwüre, wo dann ein eiterartiger mit Blut gemischter Schleim zum Vorschein kommt. Der Tod kann schon nach wenigen Tagen erfolgen, indem heftige Krämpfe, Verlust der Besinnung, ja selbst Raserei hinzutreten, er kann aber auch erst nach längerer Zeit eintreten, indem ein schleichendes Fieber mit Abzehrung dem Leben des Kranken ein Ende macht. Wo Krämpfe und Verlust der Besinnung schon nach einigen Tagen auftreten, da ist keine Hoffnung auf Rettung mehr, zieht sich die Krankheit jedoch länger als 30 Tage hinaus, so kann der Kranke wieder hergestellt werden.

In Anbetracht dieser schrecklichen Krankheit und der leicht möglichen Ansteckung durch rotz- und wurmkranke Pferde besteht die erste Aufgabe darin, schon den Ausbruch der Rotzkrankheit bei Pferden zu verhindern. Man hat bemerkt, daß nur solche Thiere ohne vorhergegangene Ansteckung davon befallen werden, welche in ungesunden unreinlichen Ställen stehen und Mangel an kräftiger oder genügender Nahrung leiden. Diese Verhältnisse sind daher soviel als möglich zu beseitigen, die Pferde häufig durch Sachverständige zu untersuchen und die bereits kranken Thiere schleunigst unschädlich zu machen. Von den Ueberresten des rotzkranken Thieres darf Nichts benutzt werden, und die mit demselben in Berührung gekommenen Gegenstände müssen wo möglich verbrannt werden, eiserne Geräthschaften, wie z. B. Ketten dürfen erst, nachdem sie vollkommen ausgeglüht worden wieder

in Gebrauch kommen. Die in den verschiedenen Ländern bestehenden polizeilichen Verordnungen enthalten die genaueren Bestimmungen in Betreff dieser Maßregeln.

Leute, die mit rotzkranken Thieren umgehen, müssen auf jede Weise sich hüten, mit der Rotzmaterie in Berührung zu kommen, sich nicht von den Pferden in's Gesicht schnauben lassen, nicht in demselben Stalle schlafen, wo die Thiere stehen, sich häufig und sorgfältig waschen und wenn sie irgend eine Verletzung an sich haben, sogleich sich von den kranken Thieren entfernen. Jede auffallende Erscheinung aber, welche sie an sich selbst bemerken, sollen sie alsbald einem Arzte anzeigen.

§. 36. Das Schlangengift.

Das Schlangengift ist vor andern Giften vorzüglich dadurch ausgezeichnet, daß es, durch den Mund in den Körper gebracht, durchaus unschädlich, aber durch Wunden unmittelbar dem Blute mitgetheilt, sehr verderblich ist. Das Gift findet sich bei den meisten größeren Schlangen, besonders denjenigen, welche in wärmeren Ländern zu Hause sind, und zwar in kleinen Bläschen oder Drüsen eingeschlossen in der Nähe der sogenannten Giftzähne. Diese Zähne sind von nadelförmiger Gestalt und besitzen eine Aushöhlung, durch welche beim Bisse das aus den Giftdrüsen ausfließende Gift in die Wunde gelangt.

Von den wenigen bei uns in Deutschland einhei-

mischen Schlangen ist nur eine einzige Art giftig, nämlich die gemeine Otter oder Viper, (Vipera Berus) auch wohl gemeine Natter, Kreuzotter, Kupferschlange genannt, deren Beschreibung wir hier folgen lassen.

Die ganze Körperlänge derselben beträgt in der Regel 2 Fuß, seltener 26 bis 30 Zoll; die Länge des Schwanzes, d. h. des Theils vom After bis zum hinteren Ende des ganzen Thiers 3 bis 4 Zoll. Der Leib ist in der Mitte ohngefähr 1 Zoll dick und nimmt gegen den Schwanz hin an Dicke ab. Die Farbe ist nach Alter und Geschlecht ziemlich verschieden, jedoch meist grau oder bräunlich und zwar auf dem Rücken dunkler, als an den Seiten. Vom Nacken bis zum Schwanzende der Länge des Rückens nach bemerkt man einen schwärzlichten, aus einzelnen Flecken von unregelmäßiger Gestalt zusammengesetzten Streif, welcher durch die Art, wie sich die Flecken aneinander reihen, ein Zickzack darstellt. Auf jeder Seite des Leibes bemerkt man außerdem eine Reihe kleinerer, in gleichmäßigen Zwischenräumen stehender, schwärzlichter Flecken, wovon jeder immer einem einspringenden Winkel am Zickzack des Rückens gegenüber steht. Der ganze Rücken des Thieres ist von kleinen Schuppen, der Bauch und die untere Seite des Schwanzes aber von querliegenden Schilden oder Plättchen bedeckt, welche wie polirter Stahl aussehen. Die Plättchen am Bauche liegen in einfacher Reihe hintereinander, die am Schwanze in zwei Reihen; leztere sind dunkler und jedes derselben

hat einen etwas blasseren Rand. Der Kopf des Thieres hat die Gestalt eines Kartenherzes, ist hinten breit, vorne spitz, und im Ganzen etwas breiter als der Leib. Auf dem Scheitel bemerkt man zwei schwarze Linien, welche in der Art von vorne nach hinten auseinander laufen, daß sie ein V, manchmal auch zwei mit dem Rücken gegen einander gekehrte Halbkreise)(darstellen. Die Augen sind roth, sehr lebhaft und funkelnd, und hinter jedem bemerkt man einen breiten schwarzen Streif, der sich noch eine Strecke am Leibe hinabzieht. Die Schnauze ist vorne platt, wie abgeschnitten, und die graue zweispaltige Zunge wird oftmals rasch aus dem Munde hervorgeschleudert und eben so rasch wieder zurückgezogen, wie dies auch bei andern Schlangen beobachtet wird.

Die Giftzähne der Otter befinden sich am Oberkiefer und sind von den übrigen Zähnen wesentlich verschieden. Es sind deren gewöhnlich zwei, manchmal aber nur einer vorhanden. Bis zu zwei Drittel ihrer Länge sind dieselben in ein häutiges Säckchen eingeschlossen, und man bemerkt an ihnen eine kleine Vertiefung, welche mit einem aus der Giftdrüse kommenden Kanal in Verbindung steht, und beim Bisse das Gift in die Wunde ausfließen läßt.

Es kommen hie und da kleine Verschiedenheiten in der Zeichnung vor, auch zieht sich die Farbe des Körpers manchmal mehr in's Röthliche oder Grünliche. Es sind dies aber nur Spielarten der gemeinen Otter, die nach der vorausgegangenen Beschreibung leicht zu erken-

nen und von anderen bei uns vorkommenden, aber unschädlichen Schlangen zu unterscheiden ist. Die hin und wieder vorkommende schwarze Viper (Vipera Prester) ist auch nur eine Abart der gemeinen Viper oder Otter.

Die Otter lebt in vielen Gegenden Deutschland's an feuchten und waldigen Orten, sie beißt in der Regel nur, wenn sie gereizt wird, und man kann derselben leicht entfliehen.

Ein ziemlich zuverläßiges Kennzeichen, um im Allgemeinen giftige Schlangen von unschädlichen zu unterscheiden, auch wenn der Kopf zerschlagen oder zertreten und daher von den Zähnen wenig mehr wahrzunehmen ist, besteht in Folgendem. Bei giftigen Schlangen ist der Schwanz im Verhältniß zum übrigen Körper kurz und beträgt nie mehr, als höchstens den vierten Theil von der Länge des ganzen Thiers, während bei unschädlichen Schlangen der Schwanz im Verhältniß zum übrigen Körper ziemlich lang ist und stets mehr als den vierten Theil der ganzen Körperlänge einnimmt.

Zeichen der Vergiftung durch Schlangenbiß. Die Heftigkeit derselben ist verschieden je nach der Menge des in die Wunde übergegangenen Gifts. Die Zufälle können ganz unbedeutend, aber auch so furchtbar sein, daß sie den Tod herbeiführen. Mattigkeit, Abgeschlagenheit, Taumel, Erbrechen, Beängstigung, Ohnmachten, Irrereden und Krämpfe, welche die Brust so einnehmen, daß Erstickung eintritt, können in Folge des

Schlangenbisses entstehen. Ein sicheres Zeichen, daß der Biß von einer Giftschlange herrühre, ist ein äußerst rasches Anschwellen der gebissenen Stelle und des ganzen betreffenden Gliedes, heftige zuckende Schmerzen in demselben und Rothwerden der Bißstelle.

Hülfeleistung. Man sucht die Wunde sogleich genau auf, was nicht immer ganz leicht ist, da sie sehr klein ist, oft gar nicht blutet, und manchmal auch rasch zuschwillt, schneidet dieselbe mit einer Scheere oder einem scharfen Messer vollkommen aus, und läßt sie tüchtig bluten. Dies ist nach vielfachen Erfahrungen das beste und sicherste Mittel, die Verbreitung des Giftes in den Körper zu verhindern, auch läßt sich dasselbe leicht anwenden, indem die Wunde selten tiefer als eine Linie ist. Man kann auch oberhalb der verwundeten Stelle ein Band oder eine Schnur um das Glied legen, die man mäßig fest zusammenzieht, um dadurch den Rückfluß des Blutes zum Körper aufzuhalten. Hat man Salmiakgeist in der Nähe, so bringt man davon einige Tropfen auf die Wunde, die Umgegend derselben aber reibt man mit Oel ein. Das Auswaschen der Wunde mit Seifenwasser ist auch vortheilhaft. Es kann nothwendig werden, daß noch andre Mittel angewandt werden müssen, was jedoch dem eiligst herbeizurufenden Arzte am Besten überlassen wird. Verböten es die Umstände, im ersten Augenblicke irgend eines der genannten Mittel anzuwenden, so sucht man durch festes Aufbinden eines Steinchens oder eines

Stückchens Holz auf die Wunde, im dringendsten Falle auch mittelst des bloßen Fingers einen starken Druck auf dieselbe auszuüben, bis weitere Hülfe möglich wird; denn so lange der Druck auf die Wunde dauert, kann das Gift nicht vom Körper aufgesogen werden.

§. 37. Die Insectenstiche.

Die Stiche der Biene, Wespe, Hummel und Hornisse sind zwar in der Regel sehr unbedeutende Verletzungen, jedoch hat man Beispiele, wo sehr heftige Zufälle und selbst der Tod die Folge waren. Namentlich sind diejenigen Insectenstiche, die im Munde oder in großer Anzahl zugleich am Körper angebracht werden, zu den bedenklichen zu rechnen.

Mit dem Stachel wird ein scharfer giftiger Stoff in die Stichwunde gebracht, und sehr oft, besonders wenn das Insect rasch verjagt wurde, bleibt der Stachel stecken. Der Stich verursacht sogleich eine Geschwulst, die in der Mitte härter ist und sich stark röthet. Der Schmerz ist vorzüglich beim Stich der Hornisse und Wespe ziemlich heftig.

Ist der Stachel zurückgeblieben, so muß man vor Allem diesen ausziehen, was jedoch vorsichtig und langsam zu geschehen hat, da derselbe nicht ganz gerade ist, sondern einige Windungen macht und daher leicht abbricht. Man macht nun Ueberschläge von kaltem Wasser oder Essig und Wasser, oder Wasser, in welchem man etwas

Salz aufgelöst hat; auch thun Oeleinreibungen sehr gut. Gewöhnlich mindert sich aber bei der Anwendung der kalten Ueberschläge Schmerz und Geschwulst ziemlich bald. Befindet sich der Stich im Munde, so muß eine Zeit lang fortwährend frisches Wasser in den Mund genommen werden.

§. 38. Das Wurstgift.

Das Wurstgift, auch Wurstsäure oder Wurstfäulnißsäure genannt, entwickelt sich vorzüglich in den Blutwürsten oder Rothwürsten, wenn sie zu lange aufbewahrt oder des Räucherns halber im Schornstein hängen gelassen werden, wobei sie in Fäulniß übergehen. Durch dieses Gift sind bereits in mehreren Gegenden Deutschlands, namentlich aber in Würtemberg, viele traurige Unglücksfälle vorgekommen. Man bemerkt besonders gegen das Ende des Winters, daß häufige Vergiftungsfälle durch Würste vorkommen, und zwar deßhalb, weil um diese Zeit vorzüglich diejenigen Würste gegessen werden, welche einen Theil des Winters hindurch im Rauche hingen und dabei öfters gefroren und wieder aufgethaut sind, durch welchen Umstand die Fäulniß und mit derselben die Entwicklung der giftigen Wurstsäure sehr befördert wird. Auch bei noch anderen geräucherten Fleischspeisen, wie z. B. dem sogenannten Preßsack oder Schwartenmagen, vorzugsweise aber bei demjenigen Wurstwerk, zu welchem viel Hirn, Milch, Leber, Semmel u. dgl. genommen

wurde, entwickelt sich zuweilen das Wurstgift und dies um so eher, wenn wenig Gewürz zugesetzt oder die Masse nicht vollkommen durchsotten worden war. Bei Bratwürsten kommt das Gift selten vor, da diese gewöhnlich nicht lange aufbewahrt werden, indessen kann überhaupt jedes Fett, wenn es in Zersetzung übergeht, giftige Eigenschaften erlangen. Einigen Antheil an der Entwicklung des Wurstgiftes mag auch schon die Zucht der Schweine haben, indem diese Art der Vergiftung äußerst selten oder nie in jenen Gegenden beobachtet wird, wo die Eichelmast der Schweine eingeführt ist; wo dagegen die Schweine mehr andres Futter, wie z. B. Spülicht und Abfälle verschiedener Art bekommen, scheint das Fett derselben mehr zur Zersetzung geneigt zu sein.

Die durch die Wurstfäulnißsäure giftigen Würste verrathen dies in der Regel durch einen fauligen Geruch und bitteren Geschmack, und man bemerkt in denselben weiche schmierige gelbliche Fettmassen, welche ganz die Beschaffenheit von ranziger Butter haben und sich meistens in der Mitte der Würste befinden.

Die Zeichen der Vergiftung entstehen meistens erst 12 bis 24 Stunden nach dem Genusse der giftigen Würste, selten früher oder später, und zwar um so heftiger, je mehr davon gegessen wurde. Es stellt sich Erbrechen blutiger, nach verdorbener Wurst riechender Massen, manchmal auch blos Würgen und Aufstoßen ein;

schneidende Leibschmerzen, heftiger Durst und große Trockenheit des Mundes und Schlundes, Beschwerden beim Schlingen, Heiserkeit, ja manchmal Verlust der Sprache werden beobachtet, die Brust ist sehr beengt, die Gliedmassen kalt, das Gefühl in den Fingerspitzen verschwindet, und es erfolgen häufige Ohnmachten. Bald treten noch heftigere Erscheinungen, Krämpfe u. s. w. hinzu, die Augen können nicht mehr geöffnet oder bewegt werden, indem die oberen Augenlieder sich oft in einem Zustande von Lähmung befinden, es entsteht Doppelsehen oder vollkommne Verdunklung des Gesichts, und der Tod erfolgt innerhalb drei bis acht Tagen. Genesung tritt nur dann ein, wenn frühzeitig Hülfe angewendet wurde; die Vergifteten erholen sich dann meistens aber nur ganz langsam wieder von ihrem Leiden.

Hülfeleistung. Sie besteht im ersten Augenblicke, wo man die Gefahr erkennt, darin, daß man auf irgend eine Art Brechen erregt, schwarzen Kaffee oder auch Milch in großer Menge trinken läßt, Essig- oder Seifenklystire gibt und äußerlich den Leib mit Essig wäscht. Wird der Vergiftete ohnmächtig, so sucht man ihn durch die bereits zu verschiedenen Malen angegebenen Mittel wieder zu sich zu bringen; der rasch herzuzurufende Arzt hat das Weitere anzuordnen.

Da diese Art der Vergiftung so leicht vorkommen kann und zugleich eine der gefährlichsten für das Leben ist, so berücksichtige man mit um so größerer Sorgfalt

diejenigen Umstände, welche in Betreff der Bereitung und Aufbewahrung der genannten Fleischspeisen angegeben wurden, indem auch überdieß bei Nichtbeachtung derselselben meistens das Leben mehrerer Menschen auf dem Spiele steht.

Anmerkung. Mit dem Wurstgifte ist jenes Gift nicht zu verwechseln, welches durch metallene Kochgeschirre in die Würste gelangen kann, und dessen wir bei der Kupfervergiftung gedacht haben. Ferner ist die Meinung derjenigen irrig, welche glauben, daß das Wurstgift Blausäure sei.

§. 39. Das Käsegift.

Auch in dem Käse, namentlich dem weichen sogenannten Schmier- oder Streichkäse (Limburgerkäse), in seltenen Fällen wohl auch in hartem Käse, entwickelt sich, wenn derselbe schlecht zubereitet oder zu lange aufbewahrt wurde, durch die Fäulniß desselben ein dem Wurstgifte ähnlicher giftiger Stoff, die Käsesäure oder Käsefäulnißsäure genannt. Der hiedurch giftige Käs zeigt meistens an einzelnen Stellen eine gelbrothe oder grünliche Farbe mit grauen oder grünen Punkten, die mitunter harte Knötchen bilden; der Geschmack ist ungewöhnlich scharf, der Geruch stechend und etwas betäubend.

Zeichen der Vergiftung. Meistens schon einige Stunden nach dem Genusse des giftigen Käses tritt Aufstoßen, Würgen und gewaltsames Erbrechen ein, welches

einen durchdringenden Käsegeruch verbreitet. Der Leib ist manchmal stark aufgetrieben, heftiges Leibweh, Kopfweh, Schwindel, Zittern und große Beängstigung mit vorübergehender Lähmung einzelner Glieder vorhanden.

Die Hülfeleistung ist dieselbe wie bei der Wurstvergiftung, besonders ist das Trinken von vieler Milch vortheilhaft. Die Wiederherstellung erfolgt gewöhnlich bald.

§. 40. Das Fischgift.

Es ist eine bereits in frühen Zeiten und noch fortwährend ziemlich häufig gemachte Beobachtung, daß der Genuß von Fischen mitunter üble Folgen für die Gesundheit und das Leben des Menschen hervorruft. Das dabei wirksame Gift ist indessen kein bestimmten Gattungen oder Arten von Fischen eigenthümliches, sondern es entwickelt sich nur unter gewissen Verhältnissen bei den verschiedensten Fischgattungen, welche außerdem als vollkommen unschädlich genossen werden können.

Betrachten wir diese Verhältnisse genauer, so stellen sich uns die Ursachen, welche die Entstehung des Giftes bei den Fischen bedingen, entweder als solche dar, welche noch im Leben auf dieselben einwirkten, oder als solche, welche erst nach dem Tode zu dem Fischkörper in Beziehung traten Sehr oft auch mögen beide zusammen in Betracht kommen und sogar letztere von ersteren abhängig sein. Fürs Erste ist es außer allen Zweifel ge=

stellt, daß mit dem Geschäfte des Laichens eine Veränderung in dem ganzen Körper der Fische verbunden ist, welche manchmal mit Recht eine krankhafte genannt werden kann und für die Entwicklung des Giftes eine Hauptursache abgibt; ebenso scheint es auch ziemlich gewiß, daß andere zufällige, vielleicht durch schlechte faulige Beschaffenheit des Wassers oder irgendwie bei Fischen entstandene Krankheiten an der Entwicklung des Giftes Antheil haben. Daß man sehr große Fische, welche das ihrer Gattung zukommende Körpermaß überschritten zu haben scheinen, an manchen Orten nicht gerne genießt, erklärt sich einfach dadurch, daß solche Riesen ihres Geschlechts, — vermöge der den Fischen überhaupt zukommenden Eigenthümlichkeit, nicht wie andre Thierklassen eine bestimmte Zeit ihres Wachsthums zu haben, sondern bis an ihr Lebensende an Größe zuzunehmen, — immer auch sehr alte Fische sind und daher, wie jedes alte Thier, leichter und öfter von Krankheiten befallen werden. Was die Entstehung des Fischgiftes nach dem Tode der Fische betrifft, so muß im Allgemeinen beachtet werden, daß das Fleisch, besonders aber das Fett aller Fische, schon vermöge seiner Beschaffenheit, an sich der Zersetzung leichter unterworfen ist, welche dann noch theils durch äußere Einflüsse verschiedener Art, wie Temperatur, Luftfeuchtigkeit u. s. w., theils durch die genannten noch im Leben thätig gewesenen Ursachen, wie z. B. Krankheiten, begünstigt und beschleunigt wird.

Unrichtig ist die Ansicht Derjenigen, welche annehmen, daß das Fischgift immer und ausschließlich durch die erst nach dem Tode eingetretene Fäulniß bedingt werde, indem ja Fälle bekannt sind, wo unmittelbar nach dem Schlachten zubereitete und genossene Fische Vergiftung hervorriefen.

Häufig bemerkte man, daß unter mehreren Personen, die alle von einem einzigen Fische gegessen hatten, nur diejenigen vergiftet wurden, welche bestimmte Theile, namentlich von den Eingeweiden zu sich genommen, während die übrigen Theilnehmer des Mahls verschont blieben. Besonders muß der Rogen, namentlich zur Laichzeit, als ein Hauptträger des Fischgiftes betrachtet werden; auch der Kopf wird häufig mit Recht deßhalb verschmäht.

Das Fischgift kann sich, wie gesagt, bei den verschiedensten Fischgattungen entwickeln, wir beobachten dasselbe jedoch ungleich häufiger bei Seefischen, und hier wieder häufiger bei den zwischen den Wendekreisen, also in der heißen Erdzone lebenden Fischen, als bei den Seebewohnern der gemäßigten und kalten Zonen. Hin und wieder scheint auch die Entwicklung des Giftes bei den an den Mündungen von Strömen im sogenannten Brakwasser sich aufhaltenden Fischen leichter von statten zu gehen.

Von mehreren in den Flüssen Deutschlands leben-

den, sowie von einigen uns zugeführten Seefischen mag noch Folgendes bemerkt werden:

Der Genuß des Aal's (Muraena anguilla) veranlaßt zuweilen Hautausschlag, der sogar von Fieber begleitet sein kann. Auch der Meeraal (Muraena conger) erregt manchmal nach dem Genusse ein Gefühl von Wundsein im Munde, Leibschmerz, Erbrechen und Durchfall, Zucken und Reißen in den Gliedern, Ohnmacht. Das Fleisch des Thunfisches (Scomber thynnus) bekommt, sobald es anfängt, in Fäulniß überzugehen, zuerst in der Umgebung der Gräthen, die dann roth werden, einen scharfen Geschmack, verursacht heftige Entzündung im Schlunde, Magenschmerzen, Durchfall, und kann selbst bei reichlichem Genusse den Tod in kurzer Zeit herbeiführen. Ebenso kann das bereits in Fäulniß begriffene Fleisch des Lachses (Salmo salar) und des Stintes (Salmo eperlanus) gefährliche Krankheiten hervorbringen. Vom Barben (Cyprinus barbus) und vom Hechte (Esox lucius) ist der Rogen zu gewissen Zeiten, vorzüglich aber zur Laichzeit, gefährlich; dasselbe gilt auch mehr oder weniger von der Schleie (Cyprinus tinca).

In Betracht des Vorausgegangenen möchte nunmehr als Regel gelten, beim Genuß der Fische vorzüglich auf die Zeit zu achten, wann sie gefangen wurden, auf etwa durch Krankheiten derselben hervorgebrachte Veränderungen in Farbe und Geschmack, sowie auf Frische ihres

Fleisches Rücksicht zu nehmen, vorzüglich aber beim Genusse des Rogens vorsichtig zu sein.

Abgesehen vom eigentlichen Fischgifte könnte auch durch den Genuß jener Fische Schaden entstehen, welche durch giftige Stoffe gefangen wurden, wie es namentlich bei dem in einigen Gegenden Norddeutschlands gebräuchlichen Fischfang durch Cockelskörner der Fall ist.

Die durch das Fischgift hervorgebrachten Zufälle sind, wie bereits angedeutet, dieselben wie bei andern Vergiftungen, und durch keine besondere Erscheinung ausgezeichnet.

Die Hülfeleistung geht dahin, Erbrechen zu erregen, wenn solches nicht von selbst erfolgt, oder nicht stark genug ist, um das Gift zu entleeren. Nach dem Erbrechen leistet das Trinken von Salzwasser vorzügliche Dienste. Wenn die Fische mit vielem Gewürz zubereitet waren oder geistige Getränke dazu genossen wurden, soll das Fischgift weniger verderblich sein, als im entgegengesetzten Falle.

Anhang.

Die giftigen Luftarten oder Gase.

Die Vergiftungen durch giftige Gase gehören keineswegs zu den seltenen, da die Gelegenheit zur Entwicklung dieser ziemlich häufig gegeben ist. Auch fordern dieselben in wenigen Fällen nur ein einziges Opfer, sondern meistens mehrere zugleich, indem durch die schnelle Ausbreitung der giftigen Gase in kurzer Zeit große Räume damit ausgefüllt werden. Ein wichtiger Grund noch, diese Arten der Gifte besonders zu fürchten, ist ihre rasche und tückische Wirkungsweise; denn die Gefahr wird oft erst dann wahrgenommen, wenn es zu spät ist, derselben zu entfliehen, und die Rettung durch Andre selbst wieder mit Lebensgefahr verbunden ist.

Die Wirkungsweise der giftigen Gase ist deßhalb eine so rasche, weil einestheils durch ihre Berührung mit der Lunge die zur Erhaltung des Lebens nothwendigste Verrichtung des menschlichen Körpers, nämlich das Athmen direct gehindert werden kann, anderntheils das in die Lunge gelangte giftige Gas sehr rasch ins Blut aufgenommen

wird, wodurch die übrigen verderblichen Wirkungen entstehen. Außerdem ist aber auch noch der Umstand in Anschlag zu bringen, daß durch die Entwicklung und Ausdehnung der giftigen Gase die nöthige Lebensluft theilweise verdrängt und so dem Körper eine allzu geringe Menge des eigentlichen Lebensstoffes zugeführt wird. Durch diese Umstände, die einzeln je nach der besondern Art des Gases mehr oder weniger in Erwägung kommen, wird meistens ein Zustand von Scheintod hervorgebracht, der bei mangelnder Hülfe in den wahren Tod übergehen kann, weßhalb die rasche Hülfeleistung hier höchst wichtig ist. Wir gehen nun zur Betrachtung der wichtigsten von den giftigen Gasarten über.

Das kohlensaure Gas.

Das kohlensaure Gas oder die Kohlensäure ist ein farbloses Gas von schwach säuerlichem stechendem Geruche; es ist schwerer als die gewöhnliche atmosphärische Luft, nicht brennbar und auch nicht fähig, das Verbrennen anderer Stoffe zu unterhalten, so daß dieselben, angezündet in einem mit Kohlensäure gefüllten Raum gebracht, darin erlöschen. Dieses Gas macht einen Bestandtheil der atmosphärischen Luft aus, jedoch in so geringer Menge, daß es nur 1/2000 sämmtlicher Luftbestandtheile beträgt, und daher in dieser Beimischung unschädlich ist. Die nachtheiligen Eigenschaften des kohlensauren Gases machen sich erst dann geltend, wenn die Menge desselben in der

Luft wenigstens 6 bis 10 pCt. beträgt, und dieser Fall kann eintreten an Orten, wo dieses Gas in größerer Menge auf Einmal entwickelt wird, ohne durch Luftzug rasch entfernt zu werden. Solche Orte sind vorzüglich Gruben und Bergwerke, namentlich Kohlenbergwerke, Brunnen und Keller, Kalköfen, Gewächs- oder Treibhäuser und mit Menschen oder Thieren überfüllte eingeschlossene Räume mit schlechtem Luftzuge. Es entwickelt sich nämlich das kohlensaure Gas nicht allein aus der Erde, sondern auch beim Verbrennen des Kalks, bei der Fäulniß und Gährung und beim Athmen der Menschen, Thiere und Pflanzen. Was das kohlensaure Gas in den Bergwerken betrifft, so ist man dort hinlänglich mit der Gefahr bekannt und mit Vorsichtsmaßregeln gerüstet; man nennt es dort gewöhnlich Schwaden, stickende Wetter, böse Wetter, böse Dünste u. s. w. In Kellern entwickelt es sich dann leicht, wenn in der Gährung begriffener Most oder Wein daselbst aufbewahrt wird, ferner auch bei der Biergährung, daher es gefährlich, sowohl sich in solche Keller zu begeben als auch zu gewissen Zeiten in große Brauerkufen hinabzusteigen. In Treibhäusern wird die Kohlensäure von den Pflanzen ausgeathmet, und besonders zur Nachtzeit daselbst angetroffen.

Man kann solche Räume, die man in ebengenannter Beziehung in Verdacht hat, dadurch prüfen, daß man ein brennendes Licht, welches man in passender Art an einer Stange befestigt hat, in dieselben hineinhält. Erlischt das

Licht, so ist dies der deutlichste Beweis von der Anwesenheit kohlensauren Gases, brennt dasselbe aber fort, ohne daß selbst die Flamme trüb oder kleiner wird, so ist für den Augenblick keine Gefahr vorhanden.

Ist man zur Rettung Anderer oder irgendwie genöthigt, einen Ort, der kohlensaures Gas in bedeutenderer Menge enthält, zu betreten, so kann man sich, vorausgesetzt, daß noch hinreichende atmosphärische Luft dabei vorhanden ist, vor dem Eindringen der Kohlensäure in die Lunge dadurch bewahren, daß man ein in Kalkauflösung oder nur in reines Wasser getauchtes Tuch oder Stück Flanell vor Mund und Nase hält; rathsam ist es indessen, sich noch überdies an ein Seil anbinden zu lassen, um im Falle der Gefahr rasch zurückgezogen werden zu können.

Um das kohlensaure Gas rasch zu entfernen, dient sehr gut das Umhersprützen von Kalkmilch oder Kalkwasser, das Verbrennen von Strohwischen, und wo es möglich ist, das Anbringen von Zugluft.

Zeichen der Vergiftung. Sind Menschen der Einwirkung von vielem kohlensaurem Gas ausgesetzt, so fühlen sie oft nur einige Secunden lang Schwindel und Schwere des Kopfs und werden rasch betäubt, so daß sie wie todt zusammenstürzen; hat aber eine schwächere Einwirkung stattgefunden, so treten die Vergiftungszeichen nach und nach auf. Diese sind: Eingenommenheit des Kopfes, Schwindel, starkes stechendes Kopfweh, Ohrensausen

und große Mattigkeit, worauf dann bald ganz ähnliche Erscheinungen wie bei der Tollkirschenvergiftung eintreten, nämlich rothes aufgetriebenes Gesicht, blaue Lippen, Erweiterung der Pupille, Doppeltsehen, Irrereden.

Hülfeleistung. Das Erste ist, den Vergifteten aus der schädlichen Luft hinweg und an die frische Luft zu bringen. Man legt denselben entkleidet mit etwas erhöhtem Kopfe auf den Rücken und sucht denselben nun auf alle Weise aus dem scheintodten Zustande zu erwecken. Zu diesem Zwecke begießt man den Kopf und den ganzen Körper, vorzüglich aber die Brust, reichlich mit kaltem Wasser. Man reibt Brust und Fußsohlen mit Tüchern oder nassen Bürsten und wiederholt die kalten Begießungen in Zwischenräumen von einigen Minuten. Sobald man an dem Scheintodten ein leises Schluchzen bemerkt, welches das Zeichen des wieder eintretenden Lebens ist, so suche man ihm den Mund fortwährend offen zu erhalten, was man im Nothfalle durch einen Korkstöpsel bewirken kann, den man zwischen die Zähne einschiebt. Ist der Vergiftete nun zum Leben zurückgekehrt, so sucht man durch fortgesetztes Reiben mit erwärmten wollenen Tüchern die Bewegung des Blutes und die Wärme vollkommen wieder her zu stellen. Man bringt ihn zu Bette mit erhöhter Kopflage und überläßt die weitere Behandlung dem jedenfalls herzu zu rufenden Arzte.

Der Kohlendunst.

Von dem soeben abgehandelten kohlensauren Gase ist der Kohlendunst wohl zu unterscheiden. Man versteht unter diesem Namen nicht immer eine bestimmte Gasart, sondern man braucht denselben sowohl für jene Gasverbindung, welche sich bei unvollkommener Verbrennung von Kohlen, oder was dasselbe ist, bei der Verbrennung von Kohlen unter mangelndem Zutritt der Luft bildet und der chemischen Untersuchung nach hauptsächlich aus Stickgas, kohlensaurem Gas und Kohlenwasserstoffgas besteht, als auch für dasjenige Gemenge von Gasen, welches sich bei der gewöhnlichen Verbrennung der Kohlen entwickelt und vorzugsweise aus Stickgas und Kohlensäure zusammengesetzt ist.

Erstere Gasmischung ist durchsichtig und farblos und entsteht namentlich in Stubenöfen, welche man vor dem völligen Abbrennen des Feuers nach Außen und Oben verschlossen hat. Sie wirkt äußerst rasch, indem sie mit Einem Male Bewußtlosigkeit und bei fehlender Hülfe den Tod hervorbringt, ohne daß nur das mindeste Unbehagen vorausgegangen wäre. Man findet daher die Leute mitten in ihren häuslichen Geschäften ganz ruhig eingeschlafen, ohne das mindeste äußere Zeichen eines vorausgegangenen Todeskampfes. Die zweite Art des Kohlendunstes ist gleichfalls durchsichtig und farblos, läßt sich nicht entzünden, und brennende Gegenstände erlöschen darin. Dieser Kohlendunst entsteht überall und immer, wo Kohlen

bei gewöhnlichem Luftzutritt verbrennen, wirkt jedoch giftig dann, wenn er an dem Orte seiner Entwicklung, sei es durch die Enge des Raumes oder irgendwie zurückgehalten wird und sich dadurch anhäuft. Die meisten Vergiftungsfälle durch Kohlendunst geschahen dadurch, daß man mit glühenden Kohlen gefüllte Kohlenbecken zur Winterszeit im Zimmer lange stehen ließ, was daher durchaus zu vermeiden ist.

Die Vergiftungszeichen sind nicht in jedem Falle die nämlichen und richten sich außerordentlich nach der Körperbeschaffenheit der Menschen, die sich diesem Gifte aussetzen. Es soll hiemit aber nicht gesagt sein, daß dasselbe manchen Menschen gar nicht schade; der Tod kann in jedem Falle eintreten, nur ist die Art, wie sich derselbe ankündigt, verschieden. Manchmal kündigt er sich gar nicht an, besonders wenn Menschen im Schlafe von der Einwirkung des Kohlendunstes überrascht worden; dieselben erwachen nicht mehr. In andern Fällen wird Schwere des Kopfs, Ohrensausen, Trübung des Sehvermögens, Neigung zum Schlaf und rasches Abnehmen der Kräfte wahrgenommen, worauf die Menschen, wenn sie sich hiedurch nicht warnen lassen und an dem gefährlichen Orte verweilen, zusammensinken, bewußtlos werden und verloren sind, wenn sie nicht durch Wiederbelebungsversuche dem Tode entrissen werden. Die tückischste Eigenschaft des Kohlendunstes aber ist die, daß manchmal das Einathmen desselben ein unbeschreibliches Gefühl von Leichtig-

keit und Wohlbehagen und eine damit verbundene höchst heitere, fröhliche Stimmung hervorruft, die an nichts weniger, als an den Tod denken läßt, und daher Manche veranlaßt, der furchtbaren Einwirkung des Gases nur um so mehr ausgesetzt zu bleiben, bis rasch Bewußtlosigkeit eintritt, und der Tod sein Opfer umschlingt.

Hülfeleistung. Man bringt schleunigst den Scheintodten aus dem vergifteten Raume hinweg, aber nicht zu Bette, sondern an die freie Luft, und entkleidet denselben. Dabei hat man die Kälte nicht zu fürchten, denn gerade diese ist heilsam. Den Kopf läßt man etwas erhöht liegen und beobachtet überhaupt dasselbe Verfahren wie bei der Vergiftung durch Kohlensäure. Man kann außer den kalten Begießungen auch Bespritzungen und Reibungen mit Essig und Wasser oder Reibungen mit Tüchern, die man mit kölnischem Wasser, Weingeist oder Branntwein benetzt hat, anwenden. Von Zeit zu Zeit trocknet man den Körper mit erwärmten Tüchern ab, und beginnt die genannten Begießungen und Reibungen auf's Neue. Das Bürsten der Fußsohlen und Handflächen sowie des Rückens längs der Mitte desselben ist gleichfalls hier vortheilhaft. Nützlich ist es auch, zuweilen die Nase mit einem Federbart zu kitzeln, oder durch den Dampf von angezündeten Federn zu reizen.

Diese Wiederbelebungsversuche setze man mit der größten Ausdauer fort, wenn auch alles Leben aus dem Körper gewichen zu sein scheint, denn man hat oft nach

mehreren Stunden das Leben wiederkehren gesehen; ferner trage man kein Bedenken, noch dann Rettungsversuche zu beginnen, wenn der Vergiftete schon mehrere Stunden hülflos im Zustande des Scheintodes zugebracht hat.

Ist es gelungen, den Vergifteten wieder zum Leben zu erwecken, so bringe man ihn in ein erwärmtes Bett, jedoch in einem Zimmer mit geöffneten Fenstern. Hier kann man nun demselben einige Löffel guten Weines z. B. Malaga oder Madeira oder erwärmten Wein mit Zuckerwasser, oder auch erwärmte Limonade reichen, bis ärztliche Hülfe anlangt.

Das Schwefelwasserstoffgas.

Das Schwefelwasserstoffgas ist von allen andern Gasen leicht zu unterscheiden und überhaupt zu erkennen durch seinen Geruch nach faulen Eiern. Es ist farblos, durchsichtig, und brennt, wenn es entzündet wird, mit bläulicher Flamme. Manchmal enthält die Luft in Abtrittgruben, unterirdischen Kanälen und Gräben, auch wohl in manchen Bergwerken eine große Menge dieses Gases beigemischt, und beim Oeffnen dieser Räume, um sie zu reinigen oder auszuleeren, gerathen die dabei beschäftigten Menschen leicht in Gefahr, durch Einathmen dieses Gases vergiftet zu werden. — Man kann, wenn man durch einen starken Geruch nach faulen Eiern erkannt, daß dieses Gas in ziemlicher Menge vorhanden, durch das Umherspritzen einer Lösung von Chlorkalk die

Luft davon reinigen, überhaupt sollen solche Orte einige Zeit, ehe sich Menschen hineinbegeben, gelüftet und nur bei kalter trockner Witterung ausgeleert werden.

Zeichen der Vergiftung. Diese sind nach der Menge des eingeathmeten Gases verschieden. Wurde wenig eingeathmet, so entstehen Uebelkeit, Neigung zum Erbrechen und manchmal auch Krämpfe, in der Regel auch Schmerzen im Magen und in den Gelenken und ein Gefühl von Zusammengeschnürtsein des Halses. Wurde mehr eingeathmet, so schwindet das Bewußtsein, das Gesicht ist blau und blutiger Schaum fließt aus dem Munde, die Augen sind geschlossen. Ist die Menge des eingeathmeten Schwefelwasserstoffgases aber sehr beträchtlich, so entstehen Krämpfe des ganzen Körpers und der Tod erfolgt bald.

In den meisten Fällen tritt schon nach wenigen Minuten der Zustand des Scheintodes ein.

Die Hülfeleistung hat vorzüglich zur Aufgabe, den Vergifteten aus dem todtenähnlichen Zustande zu erwecken, und dies geschieht auf dieselbe Weise, welche wir bei der Vergiftung durch Kohlensäure und Kohlendunst angegeben haben.

In den Abtrittgruben und Kanälen finden sich noch andere giftige Gase, theils allein, theils mit dem Schwefelwasserstoffgase verbunden. Unter denselben sind vorzüglich zu nennen: das Stickgas und das Ammoniakgas. Diese können auch Erstickung veranlassen, wobei

in der bereits genannten Art die Hülfeleistung einzurichten ist.

Das Chlorgas.

Die Vergiftungen durch Chlorgas gehören zwar schon zu den selteneren, jedoch sind der Beispiele immer noch genug vorhanden. Das Chlorgas ist gelblich grün oder blaßgelb und hat einen eigenthümlichen, scharfen, erstickenden Geruch; es ist selbst nicht brennbar, unterstützt aber die Verbrennung anderer Substanzen und ist besonders durch die Eigenschaft ausgezeichnet, Pflanzenfarben zu bleichen, weßhalb es auch in der Technik manchfach angewandt wird. Man bedient sich desselben auch zur Reinigung der Luft, Kleider und Betten bei ansteckenden Krankheiten u. s. w., wo dann durch Ungeschicklichkeit Vergiftungsgefahr eintreten kann. Wird nur weniges von diesem Gase eingeathmet, so entsteht äußerst heftiger Husten, der bei fortgesetzter Einwirkung des Chlorgases krampfhaft werden, und so Erstickung herbeiführen kann. Sobald man jedoch das Kratzen im Halse fühlt, wodurch der Husten hervorgebracht wird, so ist es höchst rathsam, sich eiligst der schädlichen Einathmung des Chlorgases zu entziehen. Auch zu Brustentzündungen kann dieselbe Veranlassung geben.

Um genannten schädlichen Wirkungen zu begegnen, halte man ein Gläschen mit Salmiakgeist sogleich vor Mund und Nase, oder man athme die Dämpfe von Spi-

ritus ein, den man auf eine heiße Platte gießt. Auch Dämpfe von heißem Wasser sind heilsam, sowie auch einige Tropfen Spiritus auf Zucker in den Mund genommen.

Unter den Gasen, die dem Menschen verderblich werden können, sind noch die beiden Arten des bereits beim Kohlendunst genannten Kohlenwasserstoffgases anzuführen. Die eine Art, das Grubengas, welches farblos, ohne Geschmack, von schwach widerlichem Geruche und unathembar ist, findet sich in Sümpfen, häufiger aber noch in Kohlenschachten, wo es dann schlagende Wetter, feurige Schwaden genannt wird und bei zufälliger Entzündung große Verheerungen anrichtet. — Die andre Art des Kohlenwasserstoffgases ist diejenige Gasart, welche zur Gasbeleuchtung benützt wird, und auch den Namen Leuchtgas führt. Dasselbe ist farblos, von ekelerregendem Geruche und wirkt wenn es eingeathmet wird, sehr giftig. Man begegnet seinen schädlichen Wirkungen auf den Körper durch dasselbe Verfahren, wie es bei der Vergiftung durch Kohlendunst und Kohlensäure angegeben wurde.

Gedruckt bei J. J. Barfus in Erlangen.

Förster Buchb.

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Frid, U.

Giftbüchlein oder Beschreibung derjenigen Gifte, welche am häufigsten Ursache absichtsloser Vergiftungen werden nebst Angabe ihrer Wirkung und des in den betreffenden Fällen einzuschlagenden Weges, um Vergiftete zu retten ; für alle Stände nach wissenschaftlichen Grundlagen zusammenstellt

Erlangen 1848

M.med. 331 l
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10286502-4